イメージ心理学研究　2017, 15, 1－11

〔原著論文〕

基本感情と感覚モダリティ及び身体部位イメージ関連性[1]

岡　田　敦　史　　行　場　次　朗

（青森県立保健大学）　　（東北大学）

感情の違いは，感覚モダリティや身体部位イメージを使って言いあらわされることが多い。本研究では，モダリティ・デファレンシャル法（MD 法）と「ボディイメージ・ロケーション尺度（BIL 尺度）」と呼ぶ評定法を用いて，基本感情と感覚モダリティイメージおよび身体部位イメージとの関連性について定量的に分析することを試みた。調査協力者（156 名）には，6 つの基本感情（しあわせ，悲しい，恐い，怒り，驚き，嫌い）について，MD 法では 10 種の感覚モダリティとの関連の強さを 7 段階で評定を求めた。同様に BIL 尺度では 8 箇所の身体部位について関連性の強さの評定を求めた。結果から，MD 法によって，しあわせは味覚と強い関連性を示すことがわかった。BIL 尺度では，6 感情ともに，胸と強い関連性を示した。これらの結果から，MD 法と BIL 尺度は，感情と感覚モダリティイメージや身体部位イメージとの関連性の強弱をプロフィール的に表すことができ，基本感情のそれぞれについて感覚モダリティイメージ特異性と身体部位特異性が明らかにされた。

キーワード：基本感情，感覚モダリティイメージ，身体部位イメージ，モダリティ･デファレンシャル法，ボディイメージ・ロケーション尺度

日常生活では，さまざまな感情を経験し，感情の違いを十分に知っていると思い込んでいる。例えば，幸せな気持ちを感受するとき「幸せを味わう」と「幸せにくるまれる」と表現する場合では，感情と同時に生起する感覚モダリティイメージは異なっているであろう。同様に，悲しい気持ちを感受するとき，「唇を噛み締める悲しさ」と「胸を締め付けられる悲しさ」では，感情と同時に生起する身体部位イメージは異なっていると考えることができる。

これらの例のように主観的体験として感受した感情を感覚モダリティや身体部位を使って形容することで，感情が本来持っている心理的体験の違いを表わすことができる。本研究では，感情体験には，感覚モダリティイメージと身体部位イメージの 2 つの側面が含まれているのではないかと考えた。

これまで，感情と身体との関連についての研究は，様々な観点から検討されている。感情表出として行動的反応である表情を対象とした表情認知研究（Ekman & Friesen（1975 工藤訳 1987））がある。他に，寺澤・梅田（2014）は，身体反応と感情反応の感受性の関連性を支えている神経基盤である内受容感覚に関しての研究をレビューし，身体由来の情報が心に及ぼす影響について検討することの重要性を示している。また，小野（2006）は，生物学的視点から情動と脳科学について詳細に紹介し，神経科学から精神機能のメカニズムが明らかになりつつあることを示している。

このように，神経メカニズムや脳活動の変化に関する研究成果の蓄積と理論的考究が多くなされている。なかでも，近年特に注目を集めている理論としては，Damasio（2005 田中訳 2010）のソマティックマーカに関するものがある。ソマッ

[1] 本論文の一部は，第 12 回東北心理学会・北海道心理学会合同大会で発表され，さらに考察を加えてまとめたものである。

ティクマーカ仮説では，人間の意思決定や価値判断などには常に身体的，内臓系の反応が付随するとしている。Damasio（2003 田中訳 2005）では，感情の内容（コンテンツ）はマッピングされた特定の身体状態であり，それをもとにメンタル・イメージが出現し，感情は特に体性感覚領域に関わりがあるとされている。

感情と感覚・身体との関連について検討するうえでは，Fukudo, Nomura, Muranaka, &Taguchi（1993）の脳腸相関説も見逃せない。彼らは，過敏性腸症候群（irritable bowel syndrome：IBS）の特徴から，内臓感覚と情動との密接な関連を指摘し，身体感覚から情動形成に至る神経モデルを提示している。（福土他，2007）

また，楠見（1996）は，身体語彙をもちいた感情表現について，辞書・辞典などから用例を収集し，認知言語学的アプローチから検討している。そこでは，感情の言語表現について慣用句や比喩から，用例数には身体部位により差があり，顔に関するものが最も多く，次に内蔵であり，姿勢は少ないとしている。これらの結果を楠見（1996）はLakoff（1987）の換喩モデルや隠喩モデルから考察しているが，感情の比喩表現を身体語彙から分析したものであり，定性的（qualitative）な研究にとどまっている。

上記のように表情研究，神経科学，心身医学，認知言語学アプローチなどの先行研究はあるが，基本感情と感覚モダリティイメージ及び身体部位イメージの関連性について定量化する試みはみられない。

そこで，本研究では，モダリティ・デファレンシャル（modality differential：以下，MDと略す）法と「ボディイメージ･ロケーション（Body-image Location scale：以下，BILと略す）尺度」と呼ぶ評定法を用いて，基本感情と感覚モダリティイメージおよび身体部位イメージとの関連性の強弱を定量的（quantitative）に把握することを目的とした。

基本感情と結びつきやすい特定の感覚モダリティイメージや身体部位イメージは存在するのか。その結びつきの特異性はどのような意味を持ち，解釈することができるのかを考察する。

基本感情と感覚モダリティイメージや身体部位イメージの関連性を検討することで，どのような感覚モダリティ・身体部位イメージによって感情体験は構成されるのかについて解明が進むと思われる。また，感覚モダリティや身体部位イメージについての言及や報告などから，人がどのような感情を経験しているのかを知る手がかりになるであろう。加えて，心身症などの問題を抱えている人々の，ストレスに関する感情体験と身体症状との関連について明らかにするなどの応用面にも発展させることができるであろう。[4]

方　法

対象とした感情カテゴリー

基本感情（以下，感情と略す）と感覚モダリティイメージ（以下，感覚イメージと略す）及び身体部位イメージ（以下，身体イメージと略す）の関連性を検討するにあたり，Ekman（1992）やPanksepp（1998）の基本感情説に基づき，概念が明確であり，調査参加者にとって評定を行いやすい6つの基本感情（しあわせ，悲しい，恐い，怒り，驚き，嫌い）を対象とした。

MD法およびBIL尺度について

6感情について鈴木・行場・川畑・山口・小松（2006）により開発されたMD法を用いて感情と感覚イメージとの関連性を調べた。MD法により感覚モダリティとの関連の強さについて評定を求めたものを以下にMDデータと呼ぶ。

MD法で使用した感覚モダリティとしては，鈴木他（2006）と同様にできるだけ多くのモダリティを包括することを目指したため，視覚･温覚･嗅覚・平衡感覚・痛覚・聴覚・冷覚・味覚・身体運動感覚･触覚の10種のモダリティを使用した。

感情と身体イメージ関連性についてはBIL

[4] この点について，査読者から貴重なご示唆をいただきました。ここに記して感謝します。

（Body-image Location）尺度と呼ぶ新たな評定尺度を試作した。BIL 尺度では，基本感情がどの身体部位と，どの程度関連性を持っているかについて評定を行なった。感情と身体部位との関連の強さについて評定を求めたものをBILデータと呼ぶ。

身体部位の選定にあたり，以下の点を考慮した。まず，医学的分類や東郷（2003）による「からだ言葉」の分類や，楠見（1996）の「感情の比喩表現としての身体語彙」などを参考にした。本研究では，主観的経験としての感情は様々な身体感覚や身体症状と密接に結びつき，不可分であると考えたため，個人特性が関連の強さの評定に大きく影響することも予想された。そのため，不安障害や身体症状関連障害の心理療法として活用される以下の臨床心理学的技法と理論を参考に身体部位を選定した。

一つは，近年注目されているマインドフルネスストレス低減法（Mindfulness-Based Stress Reduction：MBSR）の中の一技法である「ボディスキャン」である。大谷（2014）は，ボディスキャンとして 16 の身体部分に順に注意を向けることを紹介している。二つめは，北山（1987）の心身両義性に関する理論である。北山（1987）は，文字通りの言葉の意味では身体的表現でありながら比喩として精神過程を意味する例を心身両義性と定義し，29 の身体部位をあげている。

これらを参考に BIL 尺度として具体的に使用した身体部位は，1. 額のあたり，2. 喉のあたり，3. 喉と胸の間，4. 胸のあたり，5. 胸と胃の間，6. 胃のあたり，7. 胃とへその間，8. へそのあたり，9. へそと下腹部の間，10. 下腹部のあたり，11. 内臓のあたり，12. 上半身，13. 下半身，14. 腕，15. 足，16. からだ全体，の全部で 16 部位を選び評定項目を作成した。本研究で使用した BIL 尺度は，感情とイメージ関連性が想定される身体部位をできるだけ包括し，調査参加者が評定しやすいよう配慮して選択した。

調査参加者および調査計画

心理学関連授業の受講生に対して，授業開始前に倫理的配慮について説明したのち，調査用紙を配布した。そして，返却された調査用紙のうち欠損の少ない回答が得られた大学生 156 名（男 24 名，女 124 名，性別未記入 8 名）（平均年齢 18.79，SD=1.07）のデータを分析した。

評定時間は概ね 10 分程度であった。6 感情について，それぞれ感覚モダリティと身体部位について，どのくらい関連があるか，鈴木他（2006）の MD 法に則してそれぞれの項目（10 種の感覚モダリティ及び 16 項目の身体部位）に「非常に関連がある」を 6,「まったく関連がない」を 0 として 7 段階評定を行った。また，より直感的に評定しやすいように調査用紙には，評定スケールに関連の度合いを示す直角三角形をアイコンとして付加した。調査用紙の教示文として，例えば「『しあわせな感じ』について，各項目について『まったく関連がない』から『非常に関連がある』の間で評定してください。」とした。調査用紙は，6 感情の提示順（2）×感覚モダリティと身体部位の並び順（2）の合計 4 種類で，ランダムに参加者にわりあてた。Figure 1 に調査時に使用した BIL 尺度の 16 項目を示す。

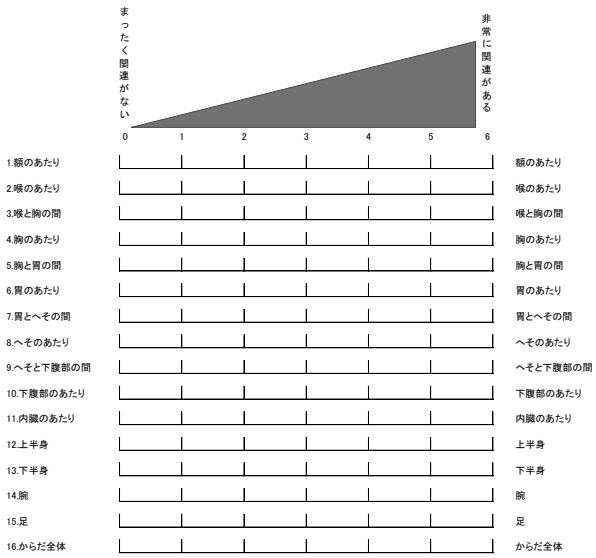

Figure 1　ボディイメージ・ロケーション尺度（BIL）の調査用紙

倫理的配慮

研究の実施にあたっては，「調査へのお願い」と題する文書にて以下の事項について説明したうえで実施した。研究の目的と内容について読み上げ，回答への参加は任意であること，途中で回答を拒否することもできること，個人情報は取得しないこと，結果は全て統計的に処理されることなどを説明した。参加者のプライバシーに十分配慮して実施し調査票の提出を持って同意とみなす旨を伝えた後に実施した。なお，事前に青森県立保健大学研究倫理審査委員会にて承認の判定を得て実施した。

結　果

MD データと MD プロフィールの分析

感覚モダリティと感情ごとの関連の強さを可視化して，比較検討しやすくすることを目的に，鈴木他（2006）の分類に従い感覚モダリティは，近感覚（温覚，冷覚，嗅覚，味覚，触覚，痛覚）と自己受容感覚（平衡感覚，身体運動感覚）及び遠感覚（聴覚，視覚）の順に横軸に並べ，各感情の平均値を関連度としてプロットした MD プロフィールを作成し，Figure 2 に示す。

基本感情（しあわせ，悲しい，恐い，怒り，驚き，嫌い）×モダリティ（温覚，冷覚，嗅覚，味覚，触覚，痛覚，平衡感覚，身体運動，聴覚，視覚）の２元配置分散分析の結果，基本感情の主効果（F（4.1, 584.8）= 27.6, p = .000, η_p^2 = .16），及びモダリティの主効果（F（4.9, 697.1）= 74.2, p = .000, η_p^2 = .34），基本感情×モダリティの交互作用（F（23.9, 3422.5）= 26.4, p = .000, η_p^2 = .16）どれも有意であった。感情ごとに単純主効果に注目すると６感情すべてにおいて感覚モダリティとの関連性の強さには有意差が認められた（p < .01）。６感情ごとにモダリティとの関連性の強さの順位は，しあわせ（視覚・味覚＞温覚＞聴覚＞嗅覚＞触覚＞身体運動＞冷覚＞平衡感覚＞痛覚），悲しい（視覚＞聴覚＞痛覚＞冷覚＞身体運動・触覚＞味覚・温覚＞嗅覚＞平衡感覚），恐い（視覚＞聴覚＞痛覚＞冷覚・触覚＞平衡感覚＞身体運動＞温覚・嗅覚＞味覚），怒り（視覚＞聴覚＞痛覚＞身体運動＞触覚＞温覚＞嗅覚＞冷覚＞平衡感覚＞味覚），驚き（視覚＞聴覚＞痛覚・触覚＞冷覚＞温覚＞嗅覚・身体運動・味覚＞平衡感覚），嫌い（嗅覚・視覚＞痛覚＞聴覚＞触覚＞味覚＞身体運動＞冷覚＞平衡感覚＞温覚）であった。モダリティに着目した単純主効果でも，モダリティすべてにおいて６感情との関連性の強さには有意差が認められた（p < .01）。モダリティごとに感情との関連の強さの順位は，温覚（しあわせ＞驚き＞嫌い＞恐い＞怒り＞悲しい），冷覚（恐い＞驚き＞嫌い＞悲しい＞しあわせ＞怒り），嗅覚（嫌い＞しあわせ＞驚き＞恐い＞怒り＞悲しい），味覚（しあわせ＞嫌い＞驚き＞悲しい＞怒り＞恐い），触覚（驚き＞恐い＞嫌い＞しあわせ＞怒り＞悲しい），痛覚（嫌い＞恐い・驚き＞怒り＞悲しい＞しあわせ），平衡感覚（恐い＞驚き＞嫌い＞しあわせ＞怒り＞悲しい），身体運動感覚（しあわせ＞驚き・嫌い＞怒り＞恐い＞悲しい），聴覚（恐い＞驚き＞しあわせ＞悲しい・嫌い＞怒り），視覚（恐い＞驚き＞しあわせ＞嫌い＞悲しい＞怒り）であった。

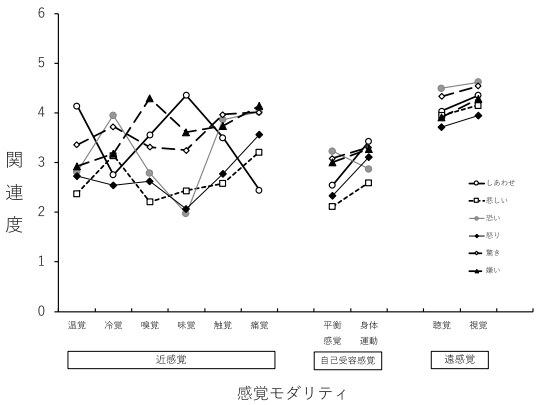

Figure 2　MD プロフィール：感覚モダリティのイメージ関連度

Figure 2 から，６感情相互で比較し，感覚モダリティごとの特徴を見ると，近感覚では，しあわせは温感覚と味覚で最も関連度が高く，痛覚で関

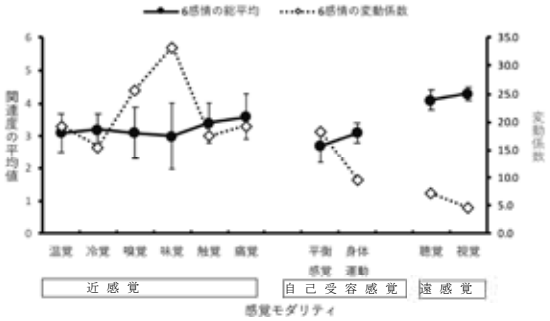

Figure 3　MD データの感覚モダリティごとの総平均（エラーバーは標準偏差）と変動係数（CV）

連度は最も低い。一方，悲しいは，他の感情に比べて，温覚と嗅覚と触覚で関連度が低い。嫌いは嗅覚で高いのが特徴的である。自己受容感覚では，悲しいが最も関連度が低い。遠感覚では 6 感情ともに関連度は高いところでまとまっている。

6 感情について 10 種類のモダリティごとに総平均値と変動係数（CV）を相互比較しやすくするために Figure 3 を作成した。感情の種類による関連性の強弱のバラツキをあらわす CV は，味覚で 33.3 と最も高く，次に嗅覚の 25.8 である。視覚は 4.7 と最も低く，聴覚も 7.3 と 2 番目に低い。全体的に近感覚の CV が大きく，遠感覚の CV が小さいことがわかる。付録 A には，6 感情について 10 種類のモダリティごとに平均値と SD，および総平均と SD と CV を示した。

BIL データと BIL プロフィールの分析

当初，BIL 尺度においては，できるだけ全体的な身体部位イメージを想定し 16 部位を評定項目とした。付録 B には，6 感情について 16 部位ごとに平均値と SD，および総平均と SD と CV を示した。調査結果をみると 3. 喉と胸の間，5. 胸と胃の間，7. 胃とへその間，9. へそと下腹部の間の 4 項目については，それぞれ近接している 3. 喉と胸の間は 2. 喉のあたり，5. 胸と胃の間は 6. 胃のあたり，7. 胃とへその間と 9. へそと下腹部の間は 8. へそのあたりと概ね同じ評価得点となった。また，12. 上半身・13. 下半身，14. 腕，15. 足の 4 部位は，調査参加者にとって身体部位の特定が明確にできない項目であると報告があった。従って，BIL データを集計し検討する上で，これらの 8 項目を省き，調査結果を単純化して明瞭な比較を容易にするために，1. 額のあたり（額），2. 喉のあたり（喉），4. 胸のあたり（胸），6. 胃のあたり（胃），8. へそのあたり（へそ），10. 下腹部のあたり（下腹部），11. 内臓のあたり（内臓）と 16. からだ全体（全体），の 8 身体部位について分析した。

Figure 4 には，MD プロフィールと同様に身体部位と感情ごとの関連の強さを可視化して比較検討することを目的に，横軸に身体の部位（8 身体部位）を並べ，縦軸には各感情の平均値を関連度としてプロットした。これを BIL プロフィールと呼ぶ。

基本感情（しあわせ，悲しい，恐い，怒り，驚き，嫌い）×身体部位（額，喉，胸，胃，へそ，下腹部，内臓，全体）の 2 元配置分散分析を行なった結果，基本感情の主効果（F（4.3, 585.9）= 3.4, p = .007, η_p^2 = .03），及び身体部位の主効果（F（4.4, 597.6）= 46.3, p = .000, η_p^2 = .25），基本感情×身体部位の交互作用（F（21.2, 2909.7）= 4.9, p = .000, η_p^2 = .03）は，どれも有意であった。感情ごとに単純主効果に注目すると 6 感情すべてにおいて身体イメージとの関連性の強さには有意差

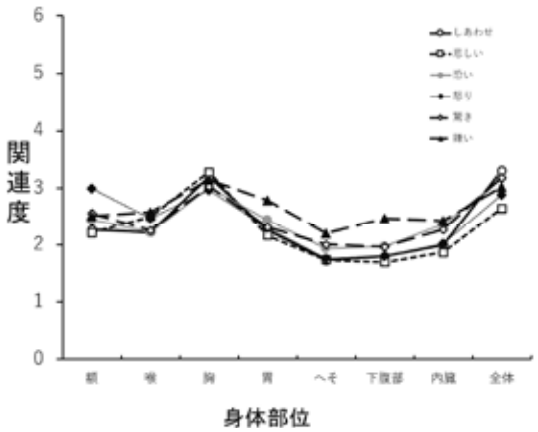

Figure 4　BIL プロフィール：身体部位のイメージ関連度

が認められた（$p < .01$）。それらの関連性の強さの順位は，しあわせ（からだ全体＞胸＞額＞喉・胃＞内臓＞下腹部＞へそ），悲しい（胸＞からだ全体＞喉＞額・胃＞内臓＞へそ・下腹部），恐い（からだ全体＞胸＞額・胃・内臓＞喉＞下腹部＞へそ），怒り（額・胸＞からだ全体＞喉＞胃＞内臓＞へそ・下腹部），驚き（からだ全体＞胸＞額＞胃・内臓＞喉＞へそ・下腹部），嫌い（胸＞からだ全体＞胃＞喉＞額・下腹部＞内臓＞へそ）であった。身体部位に着目した単純主効果では，喉（F（4.5, 686.3）= 2.0, p = .09, η_p^2 = .01）と胸（F（4.5, 690.1）=1.2, p = .3, η_p^2 = .01）は有意ではなかったが，これらを除く6部位で有意であった（$p < .01$）。身体部位ごとに感情との関連の強さの順位は，額（怒り＞驚き・嫌い＞恐い＞しあわせ＞悲しい），胃（嫌い＞恐い＞怒り・驚き＞しあわせ・悲しい），へそ（嫌い＞驚き＞恐い＞怒り＞しあわせ・悲しい），下腹部（嫌い＞恐い・驚き＞しあわせ・怒り＞悲しい），内臓（恐い・嫌い＞驚き＞しあわせ・怒り＞悲しい），からだ全体（しあわせ＞恐い・驚き＞嫌い＞怒り＞悲しい）であった。

Figure 4から感情ごとの特徴を見ると，しあわせは，からだ全体で他の感情と比べて関連度が高いことを示している。悲しいは，額・胃・へそ・下腹部・内臓・からだ全体で，関連度が低いという特徴が示された。怒りは，額との関連度が高い。また，嫌いは胃・へそ・下腹部において他の感情に比べ関連度が高い。身体部位からみた特徴では，胸では，どの感情も高い関連度が示されているが，感情ごとの違いに有意差は認められなかった。

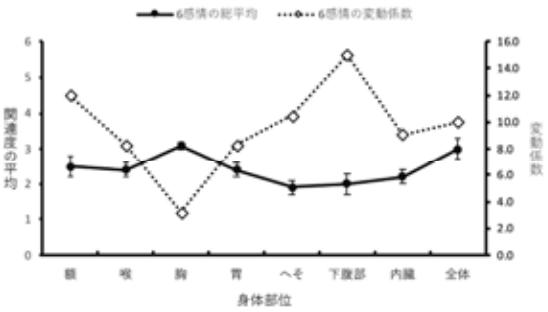

Figure 5　BIL データの身体部位ごとの6感情の総平均（エラーバーは標準偏差）と変動係数（CV）

分析の対象とした8部位と6感情ごとに総平均値とSD，および変動係数（CV）を相互比較しやすくするためにFigure 5を作成した。CVは，最も高いものが下腹部の15.0であり，最も低いのは，胸の3.2であった。

考　察

感覚イメージとの関連性

MD法を用いて基本感情と感覚イメージ関連性について定量的に把握することが本研究の目的であった。結果から感情と結びつきやすい感覚モダリティが存在することがわかった。6感情（しあわせ，悲しい，恐い，怒り，驚き，嫌い）ごとに感覚モダリティとの関連性は異なり，次の特徴をあげることができる。

第一の特徴として，Figure 3では，遠感覚（聴覚，視覚）では総平均は高いが変動係数は低くかった。つまり，6感情ともに関連度は高いが，感情ごとの違いは少ないことが示されている。このことは，遠感覚から入力される感覚情報は感情的な情報処理全般と結びつきやすいものの，特定の感情と強い結びつきは持たないため，基本感情と遠感覚には，特徴的な関連性を示さないことが考えられる。

第二の特徴として，Figure 3から，近感覚（温覚，冷覚，嗅覚，味覚，触覚，痛覚）では6感情の変動係数は，遠感覚や自己受容感覚に比べ高い。特に，味覚と嗅覚の変動係数は高く，感情ごとに関連性の違いが大きいことがわかる。また，Figure 2のMDプロフィールからは，感覚モダリティごとに関連性は大きく異なり，感覚モダリティとの関連性には感情特異性が存在することがわかった。

近感覚について感情ごとにMDプロフィールを詳しく見ると，しあわせは，味覚，温覚で関連

度が高く，痛覚で関連度が低い。序論で述べた「しあわせを味わう」の他に「しあわせのぬくもり」や「しあわせに包まれる」など日常言語表現で表わされることもあり，しあわせを感受するときに伴って生起する感覚イメージは味覚，温覚，触覚に関連する場合が多いとみなすことができる。対照的に，悲しいは，温覚，嗅覚，触覚で関連度が低く，冷覚・味覚・痛覚では，関連度は低くない。MD プロフィールから読み取れる感覚モダリティとの結合において，しあわせと悲しいは対比的な位置関係にあることが確認できた。これは，しあわせを快感情とし，悲しみを不快感情とみなすと，楠見（1988），楠見，米田（2007）が感覚形容語の意味空間の基本次元として示した快－不快次元とも重なる。

身体イメージとの関連性

Figure 5 から，総平均は胸と全体で高く，CV は胸が低く下腹部が高い特徴を読み取ることができる。基本感情と身体イメージの関連性は，どの感情も胸と強く結びついているが，反対に下腹部は，感情によって結びつきの強さが異なっていることがわかる。Figure 4 の BIL プロフィールからは，基本感情ごとの特色は MD プロフィールほど顕著ではなかった。しかし，以下のような特徴を読み取ることができる。

つまり，6 感情はどの感情も胸との関連度が高いことが示された。しあわせや悲しいという対極の感情も胸との関連度を高く示している。心臓のある胸は古来から「心の座」であると言われてきたことを考慮に入れると興味深い結果である。楠見（1996）の感情表現慣用句の分類において「胸」に関する用例が最も多いことが示され，同様の考察をしている。言語表現に関する用例を収集した定性的知見を本研究で用いた評定法により定量的に裏付けたといえる。

また，感覚モダリティほど感情特異性は大きくないものの，BIL プロフィールからは，しあわせと怒りと悲しいと嫌いには他の 2 感情（恐い，驚き）と比べるとその特徴を読み取ることもできる。

個々の感情別にみると，しあわせは，からだ全体で関連度が高く，MD プロフィールにおいても身体運動感覚で関連度が高いことから，関連する身体イメージは身体部位に限定されず，全身的イメージであることが示唆された。

怒りは，額との関連度の高さを示した。「額に筋を立てる」など怒り感情と額の関連が日常語でも表現されている。表情認知研究として Ekman & Friesen（1975 工藤訳 1987）では，怒りの表情について「眉は下がり，引き寄せられ，瞼は緊張し，目は凝視する」と額のあたりの明白な変化を指摘していることと共通している。

嫌いは，胃，へそ，下腹部で関連度の高さを示している。「食物の好き嫌い」や，「吐き気をもよおすほど嫌い」と言われたり，gut feeling（英語の慣用的表現として「直感」を意味する）とあらわされたり，嫌い（嫌悪）は，胃や下腹部との関連を持つ日常表現が使われている。評定法を用いた本研究からも関連度は高かった。また，味覚嫌悪学習の実験（Garcia, Kimeldorf, & Koelling, 1955）等で検討されたことも多く，嫌い（嫌悪）は，胃や下腹部との結びつきの強い感情である。加えて，体性感覚と好悪感情の結びつきを強調するソマティック・マーカー仮説や，不安傾向の高い IBS 患者は，内臓感覚に関する域値が正常者より小さい，すなわち過敏であることを示す研究から導かれた脳腸相関説（福土，2007）からも，好悪の決定（意思決定）に胃や下腹部など身体部位イメージが重要な役割を持っている可能性もある。

悲しいは，他の感情と比較すると，喉と胸を除いて全般的にどの身体部位ともイメージ関連性が低い。悲しいと胸との関連については，「胸を締めつけられるように悲しい」「胸を焼く悲しみ」など日常表現があり，関連性の強さは理解しやすい。しかし，他の身体部位とは，一貫してイメージ関連性が低くなっている。悲しみは上述したような特徴的な感覚モダリティイメージや身体部位イメージを持つことが推察できる。悲しみは悲嘆につながり，長期の悲歎は抑うつ症状へと変化

することもある。うつ病の認知行動療法で使用されるベック抑うつ性尺度（Beck, Rush, Shaw, & Emery, 1979 坂野監訳 2007）にも，抑うつ気分には，身体感覚への関心の薄れが随伴していることを示す項目が含まれている。本研究で示された悲しみと感覚イメージや身体イメージ関連性の低さには，他の感情とは異なる特殊性が現れているのかもしれない。

まとめ

本研究では，基本感情と感覚モダリティ・身体部位イメージの関連性についてMD法とBIL法を使用して検討した。そこから，基本感情には，感情ごとに結びつきやすい感覚モダリティイメージ特異性が存在し，身体イメージについては，身体部位特異性があることがわかった。また，MD法とBIL法は，感情体験などの主観的経験について定量的に把握し，比較検討する上で、有用な評定法である可能性が示唆された。

今後の課題

鈴木他（2006）のMD法を原型として，本研究では感情と身体部位イメージとの関連性を分析するために新たにBIL尺度を試作した。身体部位イメージについては，調査項目としては当初は16部位について行なったが，関連度の分布から，額のあたり，喉のあたり，胸のあたり，胃のあたり，へそのあたり，下腹部のあたり，内臓のあたり，からだ全体，の8部位を対象とし分析した。この身体部位選択の妥当性については，その増減とともに今後の課題としてより詳細に検討する必要がある。感情などの人間の主観的体験との関連性が高いことが予想される身体部位として，松平他（2016）の日本語版身体症状スケール（Somatic Symptom Scale-8）を参考にすると，追加すべき身体部位としては，首筋，肩，背中，腰などがあげられる。

最後に，感情と同時に生起する感覚モダリティイメージや身体部位イメージとの関連性の評定に関して，調査参加者の個人特性（例えば，アレキシサイミア特性（Sifneos, 1973）や発達・加齢にともなう変化など）が評定に大きく関わっていることも予測される。これらの影響を検討することも重要な課題であろう。

引用文献

Beck, A. T., Rush, A. J., Shaw, B. F., & Emery, G. (1979). *Cognitive Therapy of Depression*. New York: Guilford Press.（ベック , A. T. ラッシュ , A. J ショウ , B. F. エメリィ , G. 坂野雄二（監訳）神村栄一 , 清水里美 , 前田基成（共訳）(2007). うつ病の認知療法《新版》岩崎学術出版）

Garcia, J., Kimeldorf, D. J., & Koelling, R. A. (1955). Conditioned aversion to saccharin resulting from exposure to gamma radiation. *Science*, **122**, 157-158.

Damasio, A. R. (2003). *Looking for Spinoza: Joy, Sorrow, and the Feeling Brain*. New York: Houghton Mifflin Harcourt.（アントニオ・R・ダマシオ　田中三彦（訳）(2005). 感じる脳 －情動と感情の脳科学よみがえるスピノザ－　ダイヤモンド社）

Damasio, A. R. (2005). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain. Penguin Group* (*Original work published* 1994, New York: Putnam)（アントニオ・R・ダマシオ　田中三彦（訳）(2010). デカルトの誤り －情動，理性，人間の脳－　筑摩書房）

Ekman, P & Friesen, W. (1975). *Unmasking the face*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.（P・エクマン / W・V・フリーセン　工藤力（訳編）(1987) 表情分析入門　誠信書房

Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, **6**, 169-200.

Fukudo, S., Nomura, T., Muranaka, M., & Taguchi, F. (1993). Brain-gut response to stress and cholinergic stimulation in irritable bowel syndrome. *Journal of Clinical Gastroenterology*, **17**, 133-141.

福土審・濱口豊太・鹿野理子・田山淳・金澤素・相模泰宏・庄司知隆・遠藤由香・伊藤正敏・谷内一彦・本郷道夫（2007）．身体感覚から情動形成に至る脳内過程とその異常　心身医学，**47(8)**，691-695.

福土審（2007）．内臓感覚 －脳と腸の不思議な関係－　日本放送出版協会

北山修（1987）．比喩化と「織り込み」について　精神分析研究，**31**，13-19.

楠見孝（1988）．共感覚に基づく形容表現の理解過程について　感覚形容語の通様相的修飾　心理学研究，**58(6)**，373-380.

楠見孝（1996）．感情概念と認知モデルの構造　土田昭司・竹村和久（編）感情と行動・認知・生理－感情の社会心理学－（pp.30-54）誠信書房

楠見孝・米田英嗣（2007）．感情と言語　藤田和生（編）感情科学（pp.55-71）京都大学学術出版会

Lakoff, G.（1987）. *Woman,Fire,and Dangerous Tings: What Categories Reveal about the Mind*. Chicago: University of Chicago Press.（ジョージ・レイコフ　池上嘉彦ほか（訳）（1993）．認知意味論－言語から見た人間の心－ 紀伊国屋書店）

松平浩・川口美佳・村上正人・福土審・橋爪誠・岡敬之・Brend Löwe（2016）．日本版 Somatic Symptom Scale-8（SSS-8［身体症状スケール］）の開発　心身医学，**56(9)**，931-937.

小野武年（編）（2006）．特集：情動の脳科学　神経研究の進歩，**50**，1-171．医学書院

大谷彰（2014）．マインドフルネス入門講義　金剛出版

Panksepp, J.（1998）. *Affective Nuroscience: The Foundation of Human and Animal Emotions*. New York: Oxford University Press.

Sifneos, P. E.（1973）. The prevalence of “alexithymic” characteristics in psychosomatic patients. *Psychotherapy and Psychosomatics*, **22**, 255-262.

鈴木美穂・行場次朗・川畑秀明・山口浩・小松紘（2006）．モダリティ・デファレンシャル法による形容詞対の感覚関連性の分析　心理学研究，**77(5)**，464-470.

寺澤悠理・梅田聡（2014）．内受容感覚と感情をつなぐ心理・神経メカニズム　心理学評論，**57(1)**，49-66.

東郷吉男（編）（2003）．からだことば辞典　東京堂出版

（2017.9.15　受稿，2018.7.30　受理）

付録A　6感情について10感覚モダリティごとの平均，*SD*，及び6感情の総平均，*SD*，変動係数

		近感覚						自己受容感覚		遠感覚	
		温覚	冷覚	嗅覚	味覚	触覚	痛覚	平衡感覚	身体運動	聴覚	視覚
しあわせ	平均	4.1	2.8	3.6	4.4	3.5	2.4	2.5	3.4	4.0	4.4
	SD	1.9	2.1	2.1	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	2.0	1.9
悲しい	平均	2.4	3.1	2.2	2.4	2.6	3.2	2.1	2.6	3.9	4.2
	SD	1.9	2.0	1.9	2.0	2.0	2.1	1.8	1.9	1.9	2.0
恐い	平均	2.8	3.9	2.8	2.0	3.9	4.0	3.2	2.9	4.5	4.6
	SD	2.0	1.9	2.0	1.8	1.9	2.0	2.0	1.9	1.7	1.8
怒り	平均	2.7	2.5	2.6	2.1	2.8	3.6	2.3	3.1	3.7	3.9
	SD	2.0	1.9	2.0	1.8	1.9	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0
驚き	平均	3.4	3.7	3.3	3.3	4.0	4.0	3.1	3.3	4.3	4.5
	SD	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	2.0	1.9	2.0	1.8	1.8
嫌い	平均	2.9	3.2	4.3	3.6	3.7	4.1	3.0	3.3	3.9	4.3
	SD	2.1	2.0	2.0	2.1	2.0	1.9	2.1	1.9	2.0	1.9
6感情の	平均	3.1	3.2	3.1	3.0	3.4	3.6	2.7	3.1	4.1	4.3
6感情の	*SD*	0.6	0.5	0.8	1.0	0.6	0.7	0.5	0.3	0.3	0.2
変動係数	(CV)	19.4	15.6	25.8	33.3	17.6	19.4	18.5	9.7	7.3	4.7

付録B　6感情について16身体部位ごとの平均，*SD*，及び6感情の総平均，*SD*，変動係数

		1.顔	2.喉	3.喉と肩*	4.胸	5.胸と胃*	6.胃	7.胃とへそ*	8.へそ	9.へそと下腹部*	10.下腹部	11.内臓	12.上半身*	13.下半身*	14.腕*	15.足*	16.全体
しあわせ	平均	2.3	2.2	2.3	3.2	2.4	2.2	2.0	1.7	1.8	1.8	2.0	2.8	2.3	2.3	2.1	3.3
	SD	1.9	1.8	1.8	2.0	1.9	1.9	1.7	1.5	1.6	1.6	1.7	1.9	1.8	1.9	1.8	1.9
悲しい	平均	2.2	2.5	2.6	3.3	2.4	2.2	1.9	1.7	1.7	1.7	1.9	2.4	1.9	1.7	1.8	2.6
	SD	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.5	1.6	1.5	1.7	1.9	1.7	1.7	1.7	1.9
恐い	平均	2.4	2.2	2.3	3.0	2.4	2.4	2.0	1.9	1.9	2.0	2.4	2.8	2.6	2.6	2.8	3.2
	SD	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0
怒り	平均	3.0	2.5	2.3	3.0	2.4	2.3	1.9	1.8	1.7	1.8	2.0	2.6	2.2	2.3	2.2	2.9
	SD	2.1	2.0	1.9	2.0	1.9	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	2.0	1.8	1.9	1.8	1.8
驚き	平均	2.5	2.2	2.3	3.0	2.5	2.3	2.1	2.0	1.9	2.0	2.3	2.8	2.3	2.3	2.3	3.2
	SD	2.0	1.8	1.9	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8	1.8	1.9
嫌い	平均	2.5	2.6	2.5	3.1	2.8	2.8	2.3	2.2	2.2	2.5	2.4	2.8	2.3	2.4	2.3	3.0
	SD	2.0	1.9	1.9	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	1.9	1.8	1.9	1.8	1.8
6感情の	平均	2.5	2.4	2.4	3.1	2.5	2.4	2.0	1.9	1.9	2.0	2.2	2.7	2.3	2.3	2.3	3.0
6感情の	*SD*	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
変動係数	(CV)	12.0	8.3	4.2	3.2	8.0	8.3	10.0	10.5	10.5	15.0	9.1	7.4	8.7	13.0	13.0	10.0

注）＊は分析で使用しなかった身体部位

Analyses of Sensory and Body Images Related to Basic Emotions by the Modality Differential Method and the Newly Devised Body-Image Location Scale

Atsushi Okada
(Aomori University of Health and Welfare)

Jiro Gyoba
(Tohoku University)

The Japanese Journal of Mental Imagery, 2017, 15, 1－11.

Differences in emotions are often expressed using sensory modalities or body images. This study aimed to analyze how basic-emotions (happiness, sadness, fear, anger, surprise, disgust) are related to sensory modality images using the modality differential (MD) method. Furthermore, in order to analyze how basic-emotions are related to body images, we devised a body-image location (BIL) scale. Participants (N=156) rated the relevance of each of the six emotions (happiness, sadness, fear, anger, surprise, and disgust) for ten sensory modalities and eight body locations on a 7-point scale. The MD method revealed a strong relevance of happiness to gustatory sense. According to the BIL, chest had strong relevance to all six emotions. Thus, we found that both the MD method and BIL would be useful for capturing the sensory modality and body-image relevance of basic-emotions.

Keywords：basic-emotion, sensory image, body-image, modality differential method, body-image location scale