

嫌悪感と高カロリー食品摂取の関連性における中日比較

高, 珊
九州大学大学院人間環境学府行動システム専攻

<https://hdl.handle.net/2324/4061054>

出版情報：九州大学, 2018, 修士, 修士
バージョン：
権利関係：

平成 30 年度修士論文

嫌悪感と高カロリー食品摂取の関連性における中日比較

九州大学大学院人間環境学府
行動システム専攻心理学コース

平成 29 年度 入学

高珊

1. 研究背景	
1.1 高カロリー食品と肥満.....	3
1.2 嫌悪と嫌悪感受性.....	4
1.2.1 嫌悪感.....	4
1.2.2 嫌悪感受性.....	7
1.2.3 嫌悪感と食品選好の行動.....	10
2. 目的.....	13
3. 方法.....	14
3.1 実験者.....	14
3.2 使用尺度.....	14
3.3 実験の流れ.....	16
4. 結果.....	18
5. 考察.....	22
6. 結論.....	25
7. 参考文献.....	26
8. 謝辞.....	29
9. 付録.....	30

1. 研究背景

1.1 高カロリー食品と肥満

我々は日常生活において飲み物や食物を摂取して生きている。このとき飲食物に含まれるカロリーはすべての食品に含まれるエネルギーの基本単位であり、体の生命維持機能や基礎代謝量を維持するために必要である。人が必要とするカロリー量は、年齢、性別、除脂肪量などの要素によって異なる。あまりにも少ないカロリー摂取の状態ですと、人は BMI の基準に照らし合わせて体重不足になり、筋肉萎縮、免疫力の低下、そして最終的には臓器不全につながる。逆に、カロリーの多すぎる食品を食べ続けると、太り過ぎや肥満になり、心臓病や II 型糖尿病、ガンを発病する可能性が高まる。

無駄のない筋肉量を維持しながら体重を増やそうとしている人は、1 日当たり約 3000 カロリーを食べることを目指している。しかし、座りがちなライフスタイルで、高カロリー食品を定期的に消費していると、健康問題を引き起こし、太りすぎの状態や肥満につながる。ペストリー、ドーナツ、チーズ、ピザ、アイスクリーム、揚げ物、ホットドッグ、ベーコンなどの高カロリー食品は、上記のように体重増加を引き起こし健康問題につながる危険性を持っているが、固形脂肪や糖分を多く含み、多くの人が好んで楽しむ食品でもある。

肥満は身体のおしさを損なうだけでなく、日常生活に多くの影響を与え体の健康に危害を及ぼすこともある。世界保健機関は肥満を疾病と定め、脳血管の疾病と癌に次ぐ、人類の健康を危害する第 3 の大敵としている。ここ数十年來、肥満の発症率は明らかに高まっており、肥満や肥満による様々な代謝疾患は、21 世紀に人類の健康を脅かす重要な病因の一つとなっている。そのため、肥

満および関連課題は現在の研究のホットスポットの1つとなっている。2010年にスウェーデンで開催された第11回国際肥満症大会にて国際肥満症学会が報告したデータによると、世界中における体重超の人口は10億人、肥満患者は5億人に達し、年に200万人以上が死亡している。

Goris & Westerterp (2008) は、食品の摂取や運動に関する研究をレビューし、肥満症患者は主に高カロリー食品を多く摂取していることを発見した。つまり、食べ物に対して体重が正常である人は食事をコントロールすることができるが、肥満者は高カロリー食品の誘惑に抵抗できず、肥満を起こしうる量の食品を選択して摂取していることが考えられる。それでは、肥満につながる高カロリー食品の摂取をコントロールするにはどうしたらよいのだろうか。次節では、高カロリー食品の摂取をコントロールするカギとなる嫌悪感についてレビューを行う。

1.2 嫌悪と嫌悪感受性

1.2.1 嫌悪感

私たちは苦味を感じたとき、眉をしかめる。また、ゴキブリを踏むのには抵抗感がある。あるいは傷や血の事故現場に直面する時、意識的に目を閉じることがあるだろう。これらはすべて日常生活の中で表現された嫌悪感である。嫌悪感私たちの生活と密接に関係しており、それは汚染や感染の危険性のある対象への予防的な感情の1つであり、私たちの体が有害な刺激に曝されてダメージを受けないようにする。

嫌悪感に関する研究は1990年代に始まり、強迫性障害や摂食障害など、複

数の神経症と関連することが明らかになってきている (Merckelbach, de Jong, Arntz, & Schouten, 1993)。また、集団の態度と嫌悪感には密接な関連がある (Faulkner et al., 2004; Navarrete & Fessler, 2006)。嫌悪研究は主に欧米において発展し、嫌悪の神経基盤を明らかにするところまで豊富な成果を上げている。しかし、日本と中国においては嫌悪感に関する研究は欧米ほど盛んに行われておらず、まだスタート段階にある。

Darwin (1872) は「人間と動物の表情」の中で、嫌悪感是人に不快感を与える味覚を誘発する感情であると主張している。嫌悪感は、最初の味覚体験、そして次に、嗅覚、触覚、または視覚チャンネルによって引き起こされる体験に関連している。他の研究者たちも、嫌悪は食物拒絶反応の見方であり、嫌悪感食物拒絶反応であるという同様の見解を持っている (Ekman & Friesen, 1975)。Tomkins (1963) は、嫌悪感ハ飢餓喚起の一部であると考えている。フロイトは食物嫌悪を否定する唯一の人であり、彼はその嫌悪ハ性に関連していると考えている。Angyal & Pethe (1941) は、嫌悪ハ経口での防御メカニズムであり、その目的ハ主に身体ハ排泄物であると考えており、個人ハ経口にて排泄物と接触する場合、嫌悪ハ強い憤りとして表出すると考えている。Fallon (1987) は、嫌悪による防御ハ目的ハ排泄物だけではなく、人体ハ有害なものであれば嫌悪ハ誘発されると考えている。それは、排泄物だけでなく、暴露されると有害であると考えられる汚染物質も含む。したがって、嫌悪感ハ発生ハ食物ハ異常な味からだけでなく、食物ハ性質と供給源に対する人々の理解にも依存する。

一方で、これらの定義ハまだ嫌悪感ハ定義ハ小さなカテゴリーに限定しているとも指摘されてきた。Rozin, Haidt, & McCauley (1999) は、嫌悪ハ、不快な

もの、吐き気をもよおすもの、回避反応を引き起こすもの、失礼なこと、迷惑なことなどによって引き起こされる感情であると考えることで定義を拡張した。つまり、嫌悪の誘発物質には、食物や排泄物だけでなく、特定の性行動、怪我、および非衛生的な個人などが含まれる。

6つの基本的な感情の1つである嫌悪感の表出には4つのユニークな特徴がある。顔の筋肉の動き(表情)、生理学的現象、主観的な経験、そして行為である。顔の表情は、下唇がしっかりと閉じられ、唇が持ち上げられ、鼻が縮められ、額がきつく、上眼が低く、そして下眼瞼が水平であることが特徴である。生理的反応としては、心拍数が遅い、血圧が低い、皮膚の力が強くなる、唾液と汗が速く分泌される、嘔吐を伴う胃の筋肉収縮が起きる (Ritz, Thons, Fahrenkrug, & Dahme, 2005)。主観的経験には、嫌な感情と胃のむかつきが挙げられる。行為は、嫌悪感を感じた後に回避、拒絶、掃除などの行動が誘発されることによって特徴付けられる。

上記で挙げた嫌悪感の表情、生理的反応、行動パターンは高い一貫性および類似性を維持しているが、人間社会の発展とともに、嫌悪を引き起こす刺激の種類(刺激源)は著しく変化した。嫌悪的な刺激は、ひどい味から、人々の生活に密接に関連している分野にまで及ぶようになった。Rozin, Hiadt, Mccauley (1997) は、嫌悪を、嫌悪刺激の様々な原因に基づき、中核嫌悪、動物性嫌悪、対人的嫌悪、公害嫌悪感および道徳的嫌悪感に分類している。

上記のように、嫌悪を引き起こす刺激については諸説あるものの、嫌悪は有害な物質が人体に侵入するのを防ぐための心理的メカニズムであると捉えられている点で一致している。嫌悪を誘発する対象は、人体に潜在的な脅威を持

っているか、または人間の健康に損害を与えうる可能性があるものである。そして、嫌悪に関する顔身体表出、生理学的反応、主観的な経験、および行動反応はすべて、嫌悪対象への防御的な役割を示している。Susskin (2008) は、嫌悪的刺激に直面したときの顔面筋の動きは嫌悪的刺激の感覚入力を減少させるために使用され、顔面器官が嫌悪的刺激によって刺激されるのを防止すると考えた。嫌悪的な生理学的反応は、ゆっくりした心拍、より低い血圧、より速い唾液および汗の分泌、ならびに嘔吐および増加した皮膚電力を伴う、胃の中のきつい筋肉の収縮によって特徴付けられる。したがって、嫌悪感は副交感神経系の活動に関連しており、副交感神経の活性化はより多くの唾液を分泌して有害な物質を体外に排出するように体を刺激する。主観的な嫌悪感や行動反応は、吐き気、嘔吐、消化器系の不快感として現れ、刺激物から離れたり、刺激を取り除こうとしたりする試みを伴うことがよくある。Trachoo et al. (2002) は、吐き気は人々に有毒または汚染された食べ物を体内に取り込まないように注意を促すシグナルであると主張している。 これらをまとめると、表情への嫌悪、行動反応、生理的反応などは、嫌悪刺激に直面した際に抑制行動を示すことがあり、これらの反応はすべて、嫌悪が身体を汚染や感染から保護するために重要であることを示している。

1.2.2 嫌悪感受性

嫌悪感受性は、嫌悪刺激に直面した際に嫌悪体験を経験するという個人の比較的安定した傾向を指す。パーソナリティに関する研究においては、嫌悪感に対する個人差は大きく、特に女性の嫌悪感は男性の嫌悪感よりも有意に高か

った、すなわち、女性は嫌悪に対してより敏感であった (Haidt et al, 1994)。嫌悪感に対する感受性は成長するにつれて低下し、低下率は女性が男性より速いことが示されている (Quigley, Sherman, & Sherman, 1996)。さらに、嫌悪感への感受性は、教育レベルや経済的、社会的地位とも負の相関がある (Fessler & Navarrete, 2005)。

嫌悪感受性は、摂食障害 (Troop, Treasure, & Serpell, 2002)、恐怖症、強迫性障害 (Quigley, Sherman, & Sherman, 1996) などのさまざまな障害に関連している。Haidt et al. (1994) は、嫌悪感感受性の高い個人は嫌悪感感受性の低い個人より神経症、強迫、神経衰弱、死の恐怖などについての得点が高いことを示した。

1.2.3 嫌悪感の測定

嫌悪感の測定は、嫌悪の構造についての議論(Haidt et al., 1994) から始まって多くの研究が行われ、それらの結果に基づいて、嫌悪感への感受性に関する一連の測定質問紙が作成された。これらの質問紙にはいくつかの相違点と論争があるが、それらが人々の嫌悪感と嫌悪への敏感さを理解するのを促進したことは確かである。

最初の嫌悪尺度は、Haidt et al. (1994) によってまとめられた Disgust Scale (DS) であった。この尺度では、自由回答式のアンケートによって一般的に嫌いなものを調査し、次にこれらの嫌悪的なオブジェクトを慎重にスクリーニングして分類し、2段階の嫌悪理論を形成した。尺度は8つの領域で構成されている。食物、体の排泄物、動物、性、身体的損傷、衛生、死、そして魔術的思考である。魔術的思考は、汚染され得ないものが嫌悪的な刺激に触れたり、類

似性を持ったりすることによって、それが嫌になることを意味する。この尺度は、4 因子に分けられる 32 の項目で構成されていた。嫌悪感尺度の妥当性を検証するために、Rozin et al. (1999) は、自己報告式尺度の信頼性が高いことを確認した。各因子間の相関係数は、0.34~0.64 である。この尺度は広く使用されており、多国語に翻訳されている。

嫌悪感尺度 (DS) は優れた信頼性と妥当性を持っているが、その後の研究ではいくつかの項目は適切ではないことがわかり、8 領域の嫌悪感モデルにも疑問が投げかけられた。オランダの心理学者 Olatunji et al. (2007) は、嫌悪感感情尺度の再分析を行い、不適切な項目を個別に削除した後で Disgust Scale-Revised (DS-R) を作成した。この尺度は、再測定されたデータに基づく 8 つの次元を新たに統合したもので、3 つの次元、すなわち中核嫌悪感、動物性嫌悪、および対人関係の汚染によって構成されている。さらに、32 項目は 27 項目に短縮された。Olatunji et al. (2009) は、修正嫌悪感尺度の三次元構造について、ドイツ、日本、ブラジルなどの 8 つの異文化間国の検証研究を行い、改訂された嫌悪感尺度構造がより科学的かつ妥当であることを示した。改訂された尺度は非常に有用であり、その地位は非常に重要である。韓国版の嫌悪感尺度やスウェーデンの嫌悪感尺度 (Drik & Timo, 2004; Jee In Kang et al., 2011) など、これらの尺度も信頼性と妥当性が高く、広く使用されている。

Tybur et al. (2009) はまた、最初の嫌悪尺度を改訂して新しい嫌悪感尺度を提案した (Three Domains of Disgust Scale; TDDS)。この尺度は、病原体嫌悪、性的嫌悪、道徳的嫌悪感の 3 つの要因で構成されている。この尺度には合計 21 の質問があり、7 段階の尺度を使用する。この尺度も広く使用されているが、

物理的損傷を病原体嫌悪のカテゴリーに分類しているという問題があるため、DS や DS-R ほど広く使用されてはいない。

上記の嫌悪尺度に加えて、Kleinknecht et al. (1997) によって編集された嫌悪感情尺度 (Disgust Emotion Scale) もある。また、Overveld et al. (2006) は、嫌悪傾向と感受性の尺度をまとめた尺度を作成した (the Disgust Propensity and Sensitivity Scale; DPSS)。これらの尺度は嫌悪感応度の測定にも使用されるが、前述の2つの改訂の嫌悪尺度 (DS, DS-R) より応用範囲が狭いという欠点がある。

1.3.1 嫌悪感と食品選好の行動

嫌悪感長い間、私たちが傷つけたり病気にしたりする可能性のあるものから私たちを守る強力な方法と考えられてきた。たとえば、腐った果物や、うじ虫が這っている肉といった、嫌悪を感じさせる傾向があるような食品に対して、嫌悪は回避を引き起こす役割がある。すなわち、我々は強い嫌悪を感じることでそのような有害な食品を避けることが可能となる。したがって、嫌悪感、汚染や病気を防ぐための強力な抑制効果になる人間の基本的な感情である (Olatunji & Sawchuk, 2005; Rozin, Haidt, & McCauley, 1998)。嫌悪感通常、有害な有毒な物質の摂取を避けることを目的にした食品拒絶反応として考えられている (Haidt et al., 1994; Rozin & Fallon, 1987)。このように嫌悪感、摂食行動と密接に関連しており、ときには摂食障害に発展することもある。

上記のように嫌悪は摂食障害と関連していることが示されているが、その関係性についての知見は矛盾している。たとえば Troop et al. (2000) は、摂食障

害を持つ人々は嫌悪を誘発するものに対してより敏感ではないが、嫌悪感受性は摂食障害の症状と正の関連があることを発見した。Troop et al. (2002) によるさらなる研究では、摂食障害を持つ人々が食物および身体に関連する物に対してより高い嫌悪傾向を示すことが示された。さらに、食物に関連した嫌悪的な刺激は食事制限と正の関連があることを発見した。ただし、肥満の個人に関しては、嫌悪と BMI の間の関係は見られなかった。

一方で Nijs et al. (1999) は、食事制限と嫌悪が関連していないことを指摘した。また、Mayer et al. (2008) は若い女性を対象に研究し、嫌悪傾向と摂食障害の症状との間に有意な相関関係がないことを指摘した。このことについて Houben & Havermans (2012) は、Mayer et al. (2008) の研究は直接的な食物評点に基づいており、嫌悪特性を測定するために有効な尺度を使用していないと主張している。Modified Disgust Scale (DS-R) を用いた彼らの研究は、肥満女性がより低い中核嫌悪感と汚染嫌悪感を示し、そしてより高い食欲を有することを見出した。また、ダイエットで食事制限を行なっている者は、より高い嫌悪感感受性およびより弱い食事への欲求を示した。このように嫌悪感と摂食障害、肥満との関係は明らかではないため、両者の関係をさらに探る必要がある。

1.3.2 嫌悪感と高カロリー食品の回避の関連

摂食障害の分野では、食品の（過剰）摂取が望ましくない体重増加および過体重を引き起こし得るので、高カロリー食品を避けることが最も重要であると考えられる。食物の回避を促進する方法の一つは、嫌な性質を注ぎ込むことであろう (e.g., Griffiths & Troop, 2006; Harvey, Troop, Treasure, & Murphy, 2002)。確

かに、食欲不振を含む摂食障害を持つ女性、例えば神経性拒食症を始めとする摂食障害は、健康な対照群と比較して、食物および人体に対する嫌悪感が増大する (Davey, Buckland, Tantow, & Dallos, 1998; Harvey et al., 2002; Troop et al., 2002)。したがって、摂食障害は、摂食および体重に関連する領域における嫌悪感の増加を特徴としており、嫌悪感に関連した感情的反応が高カロリー食品の回避を促進する防御的なメカニズムであり得ることを示唆している。

同様に、食事制限が厳しい人には、高いレベルの嫌悪感も期待できる。食事制限を行っている人は、太りすぎにならないように慢性的に食物摂取量を制限しようとする。おそらく、食事のコントロールを受けている人は、嫌悪感を介して食品を食べてはいけないものと認知するようになる (e.g., Griffiths & Troop, 2006)。しかし一般的には、このような食事のコントロールは頻繁に失敗する (e.g., Fedoroff, Polivy, & Herman, 1997; Herman & Polivy, 1980; Jansen & van den Hout, 1991)。

しかし、この分野の調査結果もまた混在している。Muris (2000)では、食事制限と食物関連の嫌悪感の間に関係が見られなかった。しかしながら、Griffiths & Troop (2006) では食物関連の嫌悪感と食事制限との間に正の関係が見いだされた。ただし、食物関連の嫌悪感の増大は、高カロリー食品の回避とは関連しなかった。

先行研究は、主に臨床群における食物への嫌悪感に焦点を当てていた。その一方で、肥満は、過剰な体重と、口当たりの良い高カロリーの食品を消費したいという強い願望によって特徴付けられる。その結果、肥満患者の嫌悪感は軽減される可能性があり、それは少なくとも部分的には彼らの食欲増進の一要因

となっていることが推測される。この仮説とは対照的に、Griffiths & Troop (2006) は、嫌悪感と体重の間には関係がないことを見出した。ただし、この研究では、妥当性が検証された嫌悪感の尺度を使用するのではなく、食品についての嫌悪感について直接質問することで測定していた。以上のように、先行研究によって示されている食品制限と嫌悪感の間の関連性は、これまで述べてきたように非常に結果が混在しているが、その原因の一つとしては、それぞれの研究においてに使用された尺度が統一されていないことが考えられる。

2. 目的

本研究の目的は、これまで結果が混在してきた肥満と嫌悪感との間の関係、ならびに食事制限との関係を検討するために、研究間で並行して使用されてきた嫌悪に関する2つの尺度 (DS と DS-R) の2つを同時に測定して結果の混在の原因を突き止めることである。また、この領域におけるこれまでの研究は主に欧米圏にて行われてきたため、本研究ではアジア圏 (日本と中国) におけるこれらの関連を検討する。具体的には、日中版の嫌悪感感受性尺度と嫌悪尺度改訂2部尺度を作成・使用し、食品制限と嫌悪感の関連性を検討した。日本における嫌悪感尺度については、岩佐・田中・山田 (2018) を使用した。一方中国においては嫌悪感を測定する尺度が翻訳されていなかったため、本研究では、中国語の表現習慣に適した嫌悪感尺度を再翻訳して修正し、因子分析によって尺度の妥当性を確認したうえで使用した。

嫌悪感尺度改訂版は、分別が中核嫌悪、動物性嫌悪、汚染嫌悪の3つの因子

を含んでいる。中核的な嫌悪感とは、腐敗した食べ物に対する嫌悪感や、新奇的な食品を試してみる意欲など、不快感や病気の脅威を指す。汚染嫌悪は、悪い衛生状態または病気による食品の汚染を含む、伝染の認識された脅威を反映している。動物性嫌悪感とは、私たち自身の死亡率と私たちの動物の由来を思い出させるものの嫌悪感を反映している (Olatunji et al., 2007)。これらの因子における本研究の予測は以下の通りである。まずは、これまでの知見と同様に、食事制限は嫌悪感感受性の増加、特に食品に関連する中核的嫌悪感および汚染ベースの嫌悪感サブスケールでの増加に関連すると予想される。さらに、太り過ぎや肥満は、食品関連嫌悪感の低下に関連すると予想される。また、嫌悪感の増加は高カロリー食品に対する食欲の減少に関連すると予想される。

また、先行研究は実験対象者が全て女性であったが、本研究では女性だけではなく男性も調査対象とする。BMIが高い実験対象者はBMIが低い実験対象者より高カロリー食品を選好し、そして嫌悪感感受性は低いと予想される。

3. 方法

3.1 実験対象者

本研究の実験対象者はインターネットで募集され、データも全てインターネットで収集された。日本人の実験参加者は 402 名 (男性 248 名, 女性 154 名, 年齢範囲: 16 歳から 74 歳, 平均年齢 44.4 歳, 標準偏差 9.9) であった。中国人の実験対象者は 325 名 (男性 119 名, 女性 206 名, 年齢範囲: 18 歳から 63 歳, 平均年齢 31.1 歳, 標準偏差 7.6) であった。先行研究において, 嫌悪感と年齢についての関連性は若者より高齢者のほうが嫌悪感感受性が低いことがわかっている (Laura & Sarsony, 2018)。そこで, 本研究では年齢範囲が 20–40 歳の実験参加者を採用した。最終的に, 日本人の実験参加者は 131 名 (男性 64 名, 女性 67 名), 中国人の実験参加者は 161 名 (男性 58 名, 女性 103 名) となった。

3.2 使用尺度

3.2.1 体脂肪率 (BMI)

実験参加者は, 自分の身長 (m) と体重 (kg) を記入した。体脂肪率の計算公式は, $BMI = \text{体重 kg} \div (\text{身長 m})^2$ であり, BMI が 25%以下が正常, 25%以上が過体重であると判断される。日本人実験参加者は, 平均体脂肪率が 21.93% ($SD = 3.37$), 25%を超えたのは 24 名 (男性 10 名, 女性 14 名) であった。中国人実験参加者は, 平均体脂肪率が 21.54% ($SD = 5.95$), 25%を超えたのは 31 名 (男性 17 名, 女性 14 名) であった。

3.2.2 制限尺度 (Restraint scale; RS)

RS は食物摂取を制限する意図を測定する尺度である。ダイエットと体重変動の懸念を評価する 10 項目からなり、最大スコアは 35、最小スコアは 0 である。実際の項目を付録に付した。

3.2.3 嫌悪感受性尺度

嫌悪感受性尺度 (Disgust Sensitivity Questionnaire, DSQ; Rozin, Fallon, & Mandell, 1984) は、24 の項目から構成されている。これらはすべて非常に好ましい食品が汚染されている。被験者は 9 点満点でそれぞれの汚染された食品をどれだけ食べたいかを評価する。各項目の得点を記録して合計すると、24~216 の範囲の合計 DSQ 得点が得られる。得点が高いほど、嫌悪感のレベルが高いことを示す。実際の項目を付録に付した。

3.2.4 嫌悪尺度改訂版 (Disgust Scale-Revised, DS-R)

嫌悪尺度改訂版は 25 項目から構成される (DS-R; Haidt et al, 1994; Olatunji ら, 2007)。DS-R は 12 項目の中核嫌悪, 8 項目の動物性嫌悪, および 5 項目の汚染嫌悪の 3 つの下位尺度からなる (Olatunji et al., 2007)。DS-R には, 参加者が与えられた声明に賛成か反対かを 5 段階で示した 13 項目 (0 =完全に賛成でない, 4 =完全に賛成), および参加者が評価の程度を評価した 12 項目が含まれる。参加者は 5 段階で嫌悪感を与えられた経験について評定した (0 =嫌ではない, 4 =極端に嫌な)。DS-R にはさらに 2 つの妨害項目が含まれており, それらは分析から除外された。日本において岩佐・田中・山田 (2018) が翻訳・

作成した嫌悪感尺度改訂版は英語版から 6 つの項目が削除され、19 項目からなっている。

中国語版の嫌悪感尺度改訂版については、本研究のために作成した。具体的には、筆者が翻訳した中国語版嫌悪感尺度改定尺度に対し、中国語を母語とする教師とクラスメートが、項目の内容に対して適切な表現となるよう修正を加えた。このようにして作成した質問紙について、375 人に対して回答を求めた。項目ごとの回答結果について因子分析を行った結果、先行研究と一致する 3 因子が得られ、また各因子の信頼性係数はすべて $\alpha = .75$ 以上であった (表)。

中核嫌悪信頼性統計量		
Cronbach's Alpha	標準化された項目に基づいた Cronbachs Alpha	項目の数
.891	.893	12

動物性嫌悪信頼性統計量		
Cronbach's Alpha	標準化された項目に基づいた Cronbachs Alpha	項目の数
.876	.878	8

汚染嫌悪信頼性統計量		
Cronbach's Alpha	標準化された項目に基づいた Cronbachs Alpha	項目の数
.788	.788	5

表. 嫌悪尺度改訂版の中核嫌悪, 動物性嫌悪と汚染嫌悪 3 因子の信頼性係数

3.2.5 食欲喚起画像

食欲喚起画像は高カロリー食品と低カロリー食品の二種類を各 6 枚使用した。

それぞれの食品画像は、先行研究を参照しつつ、日本と中国の食文化に合わせて変更を加えた。その結果、高カロリー食品写真の6枚は、日本においてはとんかつ、パスタ、ピザ、ハンバーガー、唐揚げとイチゴケーキを使用した。中国においては、ラム肉の串焼き、ヨウティアオ、ピザ、チョコケーキ、ナッツとフライドチキンを使用した。低カロリー食品は、日本においてはミニトマト、コンニャク、キュウリ、大根、納豆とオクラを使用した。そして中国においては、セロリ、キュウリ、白菜、もやし、トマトと凍り豆腐を使用した。実験参加者は、各食品について、参加者は7点満点で食品をどれだけ食べたいかを評価した (1=非常に嫌い, 7=非常に好き)。

3.3 実験の流れ

すべての参加者はインターネットを介して募集され、テストされた。具体的には、インターネット上の広告によって私たちのウェブサイトの実験参加者を招待し、実験参加者はそこでさらなる情報と同意書を受け取った。同意を得た後、実験が始まる前に、参加者の状態を確認し、「空腹と満腹でない状態で以下のアンケートに回答してください」という指示文を呈示した。次に、参加者はRSに回答し、体重、身長を記入してBMIを計算した。そして、参加者はDS-RとDSQに回答した。最後に、参加者は高カロリー食品と低カロリー食品の写真を提示され、これらの食品を食べたいという欲求の程度を回答した。

4. 結果

4.1 性別, BMI の高低と, 各尺度との関連

得られたデータに基づき, 制限尺度, 嫌悪感尺度改訂版, 嫌悪感受性尺度, 高カロリー写真 / 低カロリー写真への評価のそれぞれについて, 性別と BMI の高低による違いを, 日本と中国のそれぞれのサンプルについて検討した。

4.1.1 制限尺度 (RS) と性別, BMI の関連

日本人のデータでは, 制限尺度の得点の平均値が 12.28, 標準偏差が 5.49, 範囲 1-32 であった。また, 性別間に有意な差が見られ, 女性の制限尺度得点は男性よりも高かった (男性 $M = 10.52, SD = 5.51$; 女性 $M = 13.97, SD = 5.02$; $t(130) = 3.726, p < .001$)。さらに, BMI の 25 を元に BMI 高群と低群に分けたとき, BMI の高低によって, 制限尺度の得点に有意差があった (BMI 低群; $M = 11.93, SD = 5.58$; BMI 高群; $M = 15.11, SD = 4.33$; $t(130) = 2.44, p < .05$)。

中国人のデータでは, 平均値 12.78, 標準偏差が 4.88, 範囲 1-33 であった。また, 性別間に有意な差が見られ, 女性の制限尺度得点は男性よりも高かった (男性 $M = 12.24, SD = 4.01$; 女性 $M = 13.08, SD = 5.32$; $t(160) = -2.13, p < .001$)。また, BMI の高低によっても有意差があり, BMI 高群のほうが低群よりも制限尺度得点が低かった (BMI 高群; $M = 17.57, SD = 7.01$; BMI 低群; $M = 12.34, SD = 4.43$; $t(160) = 3.97, p < .001$)。

つまり, 日本人においても中国人においても, 制限尺度得点は女性のほうが男性よりも高く, BMI 低群のほうが BMI 高群よりも高かった。

4.1.2 嫌悪感尺度改訂版 (DS-R) と性別, BMI の関連

日本人のデータでは, 嫌悪尺度改訂版の得点平均値が 47.34, 標準偏差 10.47,

範囲 13-73 であった。また、性別間に有意な差が見られ、女性の嫌悪尺度改訂版得点は男性よりも高かった (男性 $M = 43.89$, $SD = 12$; 女性 $M = 47.39$, $SD = 9.54$; $t(130) = -3.89$, $p < .01$)。さらに、BMI の高低によって、嫌悪尺度改訂版得点に有意差があった (BMI 高群; $M = 43.79$, $SD = 9.86$; BMI 低群; $M = 49.60$, $SD = 11.10$; $t(130) = 3.83$, $p < .01$)。

中国人のデータでは、平均値が 58.15、標準偏差 11.78、範囲 46-110 であった。また、性別間に有意な差が見られ、女性の嫌悪尺度改訂版得点は男性よりも高かった (男性 $M = 57.17$, $SD = 13.31$; 女性 $M = 67.85$, $SD = 10.85$; $t(160) = -4.34$, $p < .01$)。また、BMI の高低によっても有意な差があり、BMI 低群のほうが高群よりも嫌悪尺度改訂版が高かった (BMI 高群; $M = 63.4$; $SD = 10.83$; BMI 低群; $M = 81.6$; $SD = 11.90$; $t(160) = 5.37$, $p < .001$)。

つまり、日本人においても中国人においても、嫌悪尺度改訂版 (DS-R) の得点は女性のほうが男性よりも高く、BMI 低群のほうが BMI 高群よりも高かった。

4.1.3 嫌悪感受性尺度 (DS) と性別、BMI の関連

日本人のデータでは、嫌悪感受性尺度の得点の平均値が 72.67、標準偏差 33.37、範囲 24-186 であった。性別間に有意な差は見られなかった (男性 $M = 78.39$, $SD = 34.2$; 女性 $M = 69.28$, $SD = 32.41$; $t(130) = 1.55$, $p > .05$)。さらに、BMI の高低によっても有意な差がなかった (BMI 低群; $M = 74.57$, $SD = 33.60$; BMI 高群; $M = 68.79$, $SD = 33.50$; $t(130) = -.691$, $p > .05$)。

中国人のデータでは、平均値 87.40、標準偏差 27.66、範囲 32-198 であった。性別間に有意な差は見られなかった (男性 $M = 93.12$, $SD = 32.33$; 女性 $M =$

84.18, $SD = 24.38$; $t(160) = 1.98, p > .05$)。また, BMI の高低によっても有意な差がなかった (BMI 高群; $M = 95.0, SD = 37.67$; BMI 低群; $M = 86.46, SD = 26.77$; $t(160) = 1.10, p > .05$)。

つまり, 嫌悪感受性尺度 (DS) の得点は, 日本人においても中国人においても, 性差や, BMI の高低による違いが見られなかった。

4.1.4 高カロリー食品写真への評価と BMI の関連

日本人のデータでは, 高カロリー食品への評価の得点の平均値が 32.4, 標準偏差 6.71, 範囲 6-42 であった。また, BMI の高低によって有意差が見られなかった (BMI 低群; $M = 31.45, SD = 7.15$; BMI 高群; $M = 32.95, SD = 6.26$; $t(130) = .854, p > .05$)。

中国人のデータでは, 平均値が 33.43, 標準偏差 4.32, 範囲 19-42 であった。また, BMI の高低によって有意差が見られなかった (BMI 高群; $M = 35.0, SD = 4.17$; BMI 低群; $M = 33.2, SD = 4.26$; $t(160) = 1.50, p > .05$)。

つまり, 日本人, 中国人ともに, BMI の高低と高カロリー食品写真への評価には関連が見られなかった。

4.1.5 低カロリー食品写真への評価と BMI の関連

日本人データでは, 低カロリー食品への評価の得点の平均値が 34.82, 標準偏差 7.33, 範囲 6-42 であった。また, BMI の高低によって有意差が見られなかった (BMI 低群; $M = 34.93, SD = 7.25$; BMI 高群; $M = 33.32, SD = 7.57$; $t(130) = -.884, p > .05$)。

中国の人のデータは, 平均値が 31.17, 標準偏差 6.06, 範囲 15-40 であった。また, BMI の高低によって有意差が見られなかった (BMI 高群; $M = 31.93, SD =$

7.63; BMI 低群; $M = 30.98$, $SD = 5.96$; $t(160) = .22$, $p > .05$).

つまり、日本人、中国人ともに、BMI の高低と低カロリー食品写真への評価には関連が見られなかった。

4.2 各尺度間の関連

次に、BMI、制限尺度、嫌悪感尺度改訂版、嫌悪感受性尺度、高カロリー写真 / 低カロリー写真への評価について、各尺度間の関連を日本と中国のそれぞれのサンプルについて検討した。

4.2.1 BMI と、制限尺度 (RS) ・ 高カロリー食品と低カロリー食品への欲求の相関

まず、BMI と RS との関連を調べるために、BMI と RS のスコアとの相関分析を行った。その結果、日本人と中国人ともに、BMI と RS の間に有意な正の相関が見られた (中国; $r(159) = .212$, $p < .01$; 日本; $r(129) = .269$, $p < .01$)。しかしながら、BMI スコアと高カロリー食品と低カロリー食品を食べたいという欲求については、中国人のデータにおいては相関は有意ではなかった (高カロリー食品; $r(159) = -.075$, $p > .05$; 低カロリー食品; $r(159) = .031$, $p > .05$)。一方、日本人のデータにおいては、高カロリー食品においてのみ、有意な相関が見られた (低カロリー食品; $r(129) = .025$, $p > .05$); 高カロリー食品; $r(129) = .253$, $p < .01$)

4.2.2 制限尺度 (RS) と 嫌悪感受性尺度 (DSQ), 嫌悪感受性尺度修正版 (DS-R) の関連

RS と DSQ の中国人のデータにおいては、RS と DSQ の相関が有意ではなかつ

った($r(159) = .19, p > .05$)。日本人でのデータにおいても、RS と DSQ の相関は有意ではなかった ($r(129) = .508, p > .05$)。

一方、DS-R と RS については、中国人のデータ、日本人のデータの両方において、有意な相関が見られた(中国; $r(159) = -.24, p < .01$; 日本; $r(129) = -.17, p < .01$)。

4.2.3 嫌悪感尺度改訂版 (DS-R) と、高カロリー食品 / 低カロリー食品への欲求との関連

DS-R と高カロリー食品を食べたいという意欲については、中国人と日本人両方のデータにおいて有意な相関が見られた (中国; $r(159) = .164, p < .05$; 日本; $r(129) = .173, p < .05$)。一方、中国人のデータ、日本人のデータの両方において、DS-R と低カロリー食品の相関は有意ではなかった (中国; $r(159) = .025, p > .05$; 日本; $r(129) = .035, p > .05$)。

さらに、DS-R の 3 因子と高カロリー食品の相関分析を行った。その結果、中国人のデータにおいては、中核嫌悪および汚染嫌悪と高カロリー食品の間に有意な相関がみられた ($r(159) = -.227, p < .01$; $r(159) = -.17, p < .05$)。しかしながら、動物性嫌悪と高カロリー食品の間に有意な相関はみられなかった ($r(159) = -.13, ns$)。日本人のデータにおいては、中核嫌悪と高カロリー食品の摂取との間に有意な相関がみられた ($r(129) = .450, p < .01$)。しかしながら、動物性嫌悪および汚染と高カロリー食品の摂取の間に有意な相関がなかった ($r(129) = .019, ns$; $r(129) = .017, ns$)。つまり、日本人と中国人の両方において、DS-R の 3 因子のうち中核嫌悪は高カロリー食品の摂取と関連していた。一方、動物性嫌悪は高カロリー食品の摂取に関連していなかった。また、汚染嫌悪は

高カロリー食品の摂取に関連性が中国人のみにおいて見られた。

4.2.4. 嫌悪感尺度改訂版 (DS-R) の因子間の相関

中国語版 DS-R について、3 因子の間に有意な相関が見られた (中核嫌悪と動物性嫌悪; $r(159) = .58, p < .001$; 中核嫌悪と汚染嫌悪; $r(159) = .46, p < .001$; 動物性嫌悪と汚染嫌悪; $r(159) = 0.37, p < .001$)。一方、日本語版 DS-R も 3 因子の間に有意な相関が見られた (中核嫌悪と動物性嫌悪; $r(129) = .51, p < .001$; 中核嫌悪と汚染嫌悪; $r(129) = .67, p < .001$; 動物性嫌悪と汚染嫌悪 $r(129) = .55, p < .001$)。

4.3 嫌悪感尺度改訂版 (DS-R) と BMI との関連

嫌悪感尺度改訂版と BMI には、日本人のデータ、中国人のデータそれぞれにおいて有意な負の相関があった (中国人; $r(159) = -0.32, p < .05$; 日本人; $r(129) = -.45, p < .05$)。嫌悪感と BMI の関連性について以下の図に示した。

最後に、DS-R が BMI の数値を予測するかどうかを検討した。嫌悪感度スコアを独立変数、BMI を従属変数とした回帰分析を行った。その結果、嫌悪感尺度改訂版の得点が BMI の予測値に有意な影響を持つことが示された ($\beta = -0.365, t = -2.604, p < .05$)。

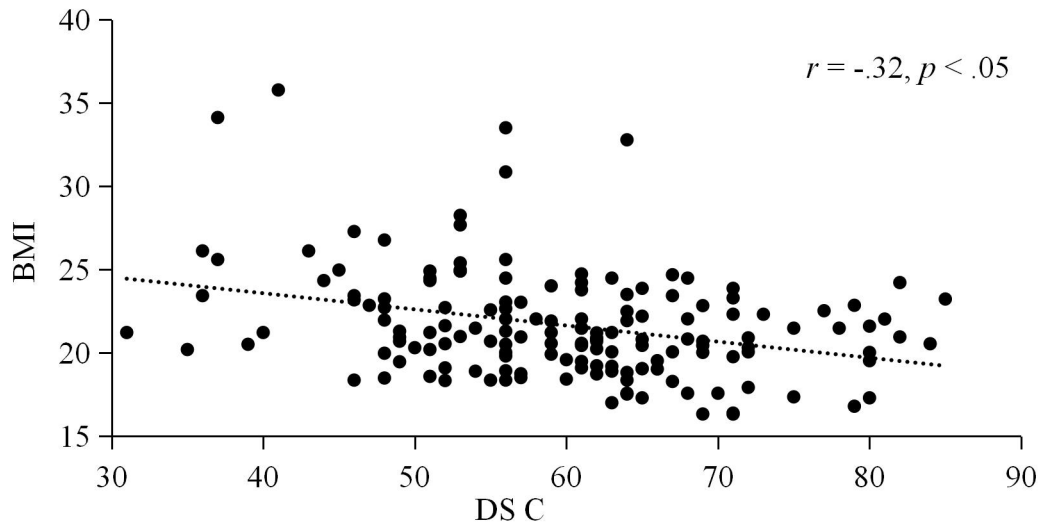
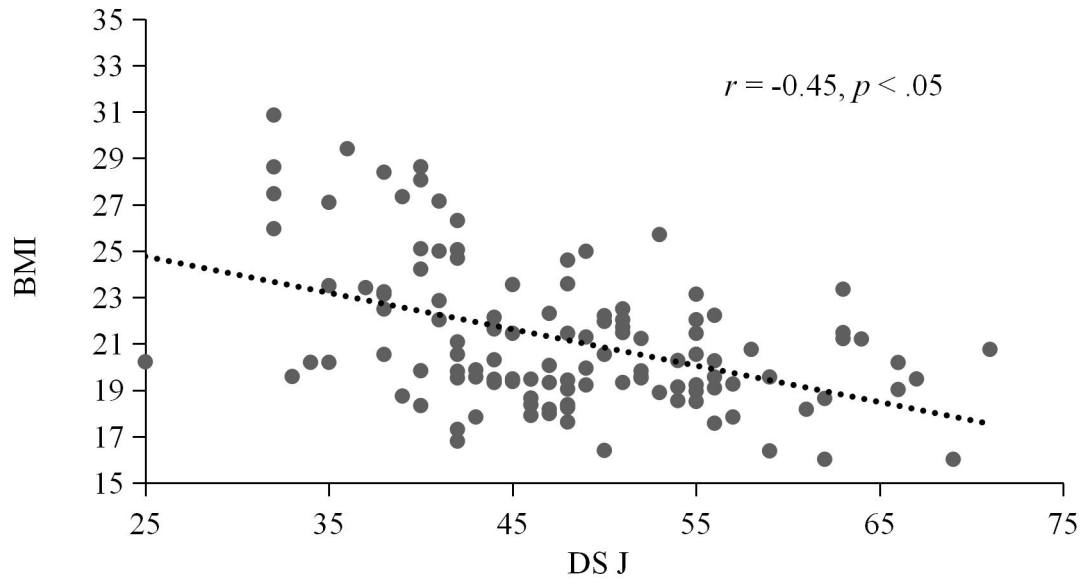


図. 嫌悪感と BMI の関連

5. 考察

本研究では、嫌悪感と飲食制限の関連について、嫌悪感感受性尺度 (DS) と嫌悪尺度改訂版 (DS-R) を比較することを目的とし、日本人と中国人を対象に調査を行なった。その結果、嫌悪尺度改訂版の方が、日本人と中国人に共通して飲食制限と関連があることが明らかになった。ここから、嫌悪感と飲食制限の関連に関する先行研究の知見の不一致の原因が、使用された尺度の違いである可能性が示唆された。

本研究では中国語版の嫌悪感改訂版尺度を作成し、嫌悪感と BMI の関連性、高カロリー食品の選好の関連性を検討した。また、肥満が嫌悪感の減少と関連しているかどうかを検討した。その結果、目的にて述べた予測通り、中国人と日本人の両方において、BMI と嫌悪感の間に有意な負相関があった。嫌悪感と高カロリー食品については、中国人と日本人の両方において、中核嫌悪と高カロリー食品の間に相関があった一方で、動物性嫌悪と高カロリー食品の間に相関がなかった。一方、中国人のみにおいて、汚染嫌悪と高カロリー食品の間に有意な相関があった。日本語の嫌悪尺度改訂版の汚染嫌悪因子が原版より汚染嫌悪因子と動物性嫌悪因子の項目が混在している。そのため、日本人のデータにおいて、汚染嫌悪と高カロリー食品の間に相関がないという結果が得られたのかもしれない。

中核嫌悪は経口摂取の脅威と病気の脅威に基づく嫌悪感を反映している (Olatunji and Sawchuk, 2005; Olatunji et al., 2007)。そのため、中核的な嫌悪感とは、食品を含む物質の病気を媒介する特性を評価するための人々の態度を反映している (Olatunji and Sawchuk, 2005)。例えば、腐ったミルク、洗浄されたハ

エタタキで煮込んだスープ，そしてサルのような珍しい食品は，脅迫的であると見なされ，それゆえ回避行動を引き起こす。さらに，中核嫌悪に対する感受性の高まりは，美味しくて高カロリーの食品を食べたいという欲求の低下と関連していた。これらの知見を総合すると，高カロリー食品を回避するために，飲食制限を行っている人が食品への嫌悪感が増す可能性があることが示唆される。このように，中核嫌悪感に対する感受性を高めることは食物摂取を制限するための戦略として役立つかもしれない。それとは対照的に，肥満状態にある人々は食品を拒絶するためのより高い閾値を有するよう思われ，それは彼らが過剰摂取する傾向を説明するかもしれない。

汚染嫌悪が高いと，高カロリー食品を食べたいという欲求が減少するという相関関係が見られた。汚染嫌悪感，風邪をひいた料理人や飲み物を飲んでいる別の人による，伝染の脅威の知覚に基づく嫌悪反応をいう (Olatunji & Sawchuk, 2005; Olatunji et al., 2007)。これらの嫌悪感感受性の違いは，BMIが高い人が食品をつい食べ過ぎてしまう傾向を反映しているかもしれない。対照的に，BMIが低い人では，汚染に基づく嫌悪感をより強く持っている可能性が高い。

動物性嫌悪は死亡と動物の刺激を反映しているので(Olatunji and Sawchuk, 2005)., ポテトチップスといった調理された高カロリー食品への食欲とは関連しにくかったと推察される。

本研究には以下のような限界がある。実験を始める前に実験参加者に空腹か満腹の状態ではない場合に実験を進むようと教示したが，飢餓の感じ方には個人差があり，それが嫌悪感と食事への欲求との関係に影響を与えている可能性

がある。飢えている参加者は嫌悪感への敏感度が低くなり、食事への欲求も高まるだろう。食欲と嫌悪感との関連性が飢餓の影響を受けているという可能性は、今後さらに検討する必要がある。

本研究で使用した中国版嫌悪感尺度改定版 (DS-R C) は嫌悪感尺度から修正されたものであり、信頼性と妥当性は良好であるが、いくつかの問題がある。尺度には3つの次元が含まれていた (中核的嫌悪感, 動物性嫌悪感, 汚染嫌悪感)。しかし、道徳的な嫌悪感が含まれていなかったため、これまでの先行研究に照らした時、嫌悪感の測定の妥当性に問題がある可能性がある。たとえば、西洋文化は性に関連する多くの行動に対して比較的率直な態度をとるが、東洋文化は傾向が異なるようだ。

さらに、この研究では、BMI を基準値として嫌悪感度と肥満との間の関係を調査したが、肥満には多くの理由があり、肥満の種類が異なれば、嫌悪感受性および行動の制御との関係が異なる場合がある。したがって、今後の研究では、肥満の種類を分類したうえでさまざまな次元で詳細な研究を行い、これに基づいて行動の制御の重要な役割を探るべきである。さらに、神経学的メカニズムのレベルから、この効果の生理学的根拠と認知神経メカニズムを明らかにする必要がある。

最後に、この研究で使用されたサンプルには、臨床サンプルを含まなかったため、研究結果に一定の影響を与える可能性がある。今後の研究ではこの問題を十分に考慮し、臨床群と非臨床群との比較・検討も必要であると考えられる。

6. 結論

嫌悪は基本的な感情の一つであり、その防御は個人の生存と発達に重要な役割を果たしている。多くの研究は、嫌悪感感受性と摂食障害との間の関連を示している。しかし、嫌悪感と高カロリー食品との関係の研究は少ない。本研究では嫌悪感尺度を翻訳改訂し、改訂された嫌悪感応度尺度（DS-RC）が優れた信頼性と妥当性を持っていることを示した。本研究の結果からは、以下のことが示唆される。BMIの高い人々は病気や伝染の合図となる可能性のある特性によって気分が悪くなったり嫌悪を感じるものが少なく、その結果、食物にうんざりすることが少なくなるため、それが食欲の増大を説明するかもしれない。対照的に、BMIの低い人々は、食物摂取を制限する食品の嫌悪性に対する感受性が高い傾向にあり、これは食物の回避を容易にするような防御メカニズムを反映しているのだろう。嫌悪感が実際に食事の抑制と太りすぎに因果的に関連しているかどうかは、今後の研究でさらなる検討をする必要がある。いずれにせよ、この研究は、嫌悪感、特に食物関連の嫌悪感が肥満に関連しているという知見を確かなものとしている。

7. 参考文献

- Aleman, A., & Swart, M. R. S. (2008). Brain imaging, genetics and emotion. *Biological Psychology*, 79(1), 58-69.
- Angyal, L. V., & Pethe, F. V. (1941). Ein fall von monoballismus luischer genese. [J]. *Archiv Für Psychiatrie Und Nervenkrankheiten* , 113(1), 120-125.
- Borg, C., de Jong, P. J., Renken, R. J., & Georgiadis, J. R. (2013). Disgust trait modulates frontal-posterior coupling as a function of disgust domain. [J]. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*, 8(3), 351-358.
- Boucher, L., Palmeri, T.J., Logan, G.D., Schall, J.D., 2007a. Inhibitory control in mind and brain: an interactive race model of countermanding saccades. [J]. *Psychological Review*, 114, 376–397.
- Chapman, H. A., & Anderson, A. K. (2009). In bad taste: evidence for the oral origins of moral disgust. [J]. *Science*, 323(5918), 1222-1226.
- Chapman, H. A., & Anderson, A. K. (2012). Understanding disgust. [J]. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1251(2), 62-76(15).
- Cisler, J. M., Olatunji, B. O., & Lohr, J. M. (2009). Disgust, fear, and the anxiety disorders: a critical review. [J]. *Clinical Psychology Review*, 29(1), 34-46.
- Cohen, J. I., Yates, K. F., Duong, M., & Convit, A. A. (2011). Obesity, orbitofrontal structure and function are associated with food choice: a cross-sectional study. [J]. *Bmj Open*, 1(2), e000175-e000175.
- Darwin, C. (1872). General principles of expression. In *Expression of the emotions in man and animals*. [J]. *New York: D. Appleton*. pp. 27–65.

- Goris AHC, Westerterp KR. (2008). Physical activity, fat intake and body fat. [J]. *Physiol Behav*, 94: 164–168.
- Haidt, J., McCauley, C., & Rozin, P. (1994). Individual differences in sensitivity to disgust: a scale sampling seven domains of disgust elicitors. [J] *Personality & Individual Differences*, 16(5), 701-713.
- Houben, K., & Havermans, R. C. (2012). A delicious fly in the soup. The relationship between disgust, obesity, and restraint. [J]. *Appetite*, 58(58), 827-30.
- Jayne Griffiths, & Nicholas A. Troop. (2006). Disgust and fear ratings of eating disorder-relevant stimuli: associations with dieting concerns and fat intake. [J]. *Anxiety Stress & Coping an International Journal*, 19(4), 421-433.
- Krishnan Bhaskaran, Ian Douglas, Harriet Forbes, Isabel dos-Santos-Silva, David A Leon, & Liam Smeeth. (2014). Body-mass index and risk of 22 specific cancers: a population-based cohort study of 5·24 million UK adults. [J]. *Lancet*, 384(14), 755–765.
- Muris, P., Merckelbach, H., Nederkoorn, S., Rassin, E., Candel, I., & Horselenberg, R.(2000). Disgust and psychopathological symptoms in a nonclinical sample.[J].*Personality and Individual Differences*, 29, 1163–1167.
- Nederkoorn, C., Guerrieri, R., Havermans, R. C., Roefs, A., & Jansen, A. (2009). The interactive effect of hunger and impulsivity on food intake and purchase in

- a virtual supermarket. [J]. *International Journal of Obesity*, 33(8), 905-912.
- Olatunji, B. O., Sawchuk, C. N., Arrindell, W. A., & Lohr, J. M. (2005). Disgust sensitivity as a mediator of the sex differences in contamination fears. [J]. *Personality & Individual Differences*, 38(3), 713–722.
- Olatunji, B. O., Williams, N. L., Tolin, D. F., Abramowitz, J. S., Sawchuk, C. N., & Lohr, M., et al. (2007). The disgust scale: item analysis, factor structure, and suggestions for refinement. [J]. *Psychological Assessment*, 19(3), 281-97.
- Overveld, W. J. M. V., Jong, P. J. D., Peters, M. L., Cavanagh, K., & Davey, G. C. L. (2006). Disgust propensity and disgust sensitivity: separate constructs that are differentially related to specific fears. [J]. *Personality & Individual Differences*, 41(7), 1241-1252
- Rozin, P. (1997). Disgust faces, basal ganglia and obsessive-compulsive disorder: some strange brainfellows. [J]. *Trends in Cognitive Sciences*, 1(9), 321–322.
- Rozin, P., & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. [J]. *Psychological Review*, 94(1), 23-41.
- Rozin, P., Haidt, J., McCauley, C., Dunlop, L., & Ashmore, M. (1999). Individual differences in disgust sensitivity: comparisons and evaluations of paper-and-pencil versus behavioral measures. [J]. *Journal of Research in Personality*, 33(3), 330-351.
- Troop, N. A., Treasure, J. L., & Serpell, L. (2002). A further exploration of disgust in eating disorders. [J]. *European Eating Disorders Review*, 10(3), 218-226.

8. 謝辞

本研究を遂行した学位論文をまとめるに当たり、多くのご支援とご指導を賜りました。指導教員である山田祐樹先生に深く感謝しております。また、実験の際に被験者を快く引き受けてくださったゼミの同期・後輩の皆様には、多くのご指摘を下さり感謝致します。この研究を卒業論文として形にすることが出来たのは、アンケート調査に協力してくれた人々のおかげです。協力していただいた皆様に心から感謝の気持ちと御礼を申し上げます。

最後に、これまで自分の思う道を進むことに対し、暖かく見守りそして辛抱強く支援して下さった両親に対して深い感謝の意を表して謝辞と致します。

9. 付録

Please indicate how much you agree with each of the following statements, or how true it is about you. Please write a number (0-4) to indicate your answer:

0 = Strongly disagree (very untrue about me)

1 = Mildly disagree (somewhat untrue about me)

2 = Neither agree nor disagree

3 = Mildly agree (somewhat true about me)

4 = Strongly agree (very true about me)

- ___ 1. I might be willing to try eating monkey meat, under some circumstances.
- ___ 2. It would bother me to be in a science class, and to see a human hand preserved in a jar.
- ___ 3. It bothers me to hear someone clear a throat full of mucous.
- ___ 4. I never let any part of my body touch the toilet seat in public restrooms.
- ___ 5. I would go out of my way to avoid walking through a graveyard.
- ___ 6. Seeing a cockroach in someone else's house doesn't bother me.
- ___ 7. It would bother me tremendously to touch a dead body.
- ___ 8. If I see someone vomit, it makes me sick to my stomach.
- ___ 9. I probably would not go to my favorite restaurant if I found out that the cook had a cold.
- ___ 10. It would not upset me at all to watch a person with a glass eye take the eye out of the socket.
- ___ 11. It would bother me to see a rat run across my path in a park.
- ___ 12. I would rather eat a piece of fruit than a piece of paper
- ___ 13. Even if I was hungry, I would not drink a bowl of my favorite soup if it had been stirred by a used but thoroughly washed flyswatter.
- ___ 14. It would bother me to sleep in a nice hotel room if I knew that a man had died of a
heart attack in that room the night before.

How disgusting would you find each of the following experiences? Please write a number (0-4) to indicate your answer:

0 = Not disgusting at all

1 = Slightly disgusting

2 = Moderately disgusting

3 = Very disgusting

4 = Extremely disgusting

- ___ 15. You see maggots on a piece of meat in an outdoor garbage pail.
- ___ 16. You see a person eating an apple with a knife and fork
- ___ 17. While you are walking through a tunnel under a railroad track, you smell urine.
- ___ 18. You take a sip of soda, and then realize that you drank from the glass that an acquaintance of yours had been drinking from.
- ___ 19. Your friend's pet cat dies, and you have to pick up the dead body with your bare

hands.

- ___ 20. You see someone put ketchup on vanilla ice cream, and eat it.
 - ___ 21. You see a man with his intestines exposed after an accident.
 - ___ 22. You discover that a friend of yours changes underwear only once a week.
 - ___ 23. A friend offers you a piece of chocolate shaped like dog- doo.
 - ___ 24. You accidentally touch the ashes of a person who has been cremated.
 - ___ 25. You are about to drink a glass of milk when you smell that it is spoiled.
 - ___ 26. As part of a sex education class, you are required to inflate a new unlubricated condom, using your mouth.
 - ___ 27. You are walking barefoot on concrete, and you step on an earthworm.
-

1. 誰かの家でゴキブリを見ても、気にはならない。
 2. 科学の授業中、ビン詰めで保存状態にされている人間の手を見ると気持ち悪くなるだろう。
 3. 目からガラス製の眼球を取り出す人がいても、全くうろたえないだろう。
 4. 死体にさわると、強い嫌悪感をおぼえるだろう。
 5. 墓場を避けて通れるように、わざわざ遠回りをするだろう。
 6. 公衆トイレの便座には、身体の一部たりとも触れたくない。
 7. 大好きなレストランでも、コックが風邪をひいていたら、をそらく行かないだろう。
 8. どんな立派なホテルでも、前日にその部屋で心臓発作によって誰かが亡くなったと知ったら、そこで眠る事によってイヤな気持ちになるだろう。
-
9. 誰かがバニラアイスの上にケチャップをかけて食べているのを見る。
 10. 牛乳を飲もうとして、腐ったにおいがした。
 11. 屋外に置いてあるゴミ箱の中で、肉の上にウジ虫がいるのを見る。
 12. コンクリートの上を裸足で歩いていて、ミミズを踏む。
 13. 線路下のトンネルを通るときに、尿のにおいがした。
 14. 事故にあって腸がはみ出た男性を見る。
 15. 友達が飼っている猫が死んで、あなたはその死体を素手で持たないといけない。
 16. うっかり、火葬された人の遺灰に触ってしまった。
 17. 友達が週に一回しかない下着を変えないと分かった。
 18. 友達が犬の糞の形をしたチョコレートすすめてきた。
 19. 性教育の授業で、潤滑剤を塗ってある新品のゴム製コンドームを、口で膨らませないといけない。

1. 在某些情况下，我可能愿意尝试吃猴子肉。
2. 在科学课上，看到一个装有人手标本的罐子让我很困扰。
3. 听到别人清理满是痰液的喉咙会让我感到厌恶。
4. 在公共厕所我从来不会让我身体的任何部位接触到马桶座。
5. 我会特地避免经过墓地。
6. 看到别人的房子里有蟑螂不会让我感到困扰。
7. 接触尸体会让我极度不安。
8. 如果我看到有人呕吐，它会使我感到恶心。
9. 我可能不会去我最喜欢的餐厅吃饭，如果我发现那里的厨师感冒了。
10. 看到一个人从眼窝里取出假眼，这不会让我感到不安
11. 在公园里，看到一只老鼠从我身旁跑过会使我感到不安。
- ~~12. I would rather eat a piece of fruit than a piece of paper~~
13. 即使我很饿，我也不会喝一碗我最喜欢的汤，如果汤曾被使用过但被彻底清洗过的苍蝇拍搅拌过。
14. 如果我知道我所住的豪华酒店房间前晚有个人死于心脏病，会让我很不安。

(0=非常不同意； 1=有些不同意； 2=既不同意也不反对； 3=有些同意； 4=非常同意)

15. 你在户外的垃圾桶里看到一块有蛆虫的肉。
- ~~16. You see a person eating an apple with a knife and fork~~
17. 当你步行穿过一个铁轨下的隧道时闻到一股尿味。
18. 你喝了一口苏打水，然后意识到你喝的杯子是你一个熟人喝过的。
19. 你朋友的宠物猫死了，而你不得不徒手收拾猫的尸体。
20. 你看见有人把番茄酱倒在香草冰淇淋上并吃了它。
21. 你看到一个人在一次意外中露出肠子。
22. 你发现你的朋友一个星期只换一次内衣。
23. 一个朋友给你一块形状像狗屎的巧克力。
24. 你不经意间接触了一个人被火化后的骨灰。
25. 当你正准备喝一杯牛奶时，你闻到它已经变质了。
26. 在性教育课上，你被要求用你的嘴吹一个新的安全套。
27. 你赤脚地踩在水泥路上，然后踩到了蚯蚓。

(0 =完全不厌恶； 1=轻度厌恶； 2=中度厌恶； 3=非常厌恶； 4=极度厌恶)

Restraint Scale

1. How often are you dieting?
2. What is the maximum amount of weight you have ever lost within 1 month?
3. What is the maximum amount of weight gain within a week?
4. In a typical week, how much does your weight fluctuate?
5. Would a weight fluctuation of 5 lb affect the way you live your life?
6. Do you eat sensibly in front of others and splurge alone?
7. Do you give too much time and thought to food?
8. Do you have feelings of guilt after overeating?
9. How conscious are you of what you are eating?
10. How many pounds over your desired weight were you at your maximum weight?

1. あなたはどのぐらいダイエットをしているのですか？
2. あなたは一ヶ月以内に最大でどのぐらい体重が減りますか？
3. あなたは一週間以内に最大でどのぐらい体重が増えますか？
4. あなたは一週間以内にどのぐらい体重が変化しますか？
5. 2キロ程度の体重の変化は、あなたの生活様式に影響を与えますか？
6. あなたは人前ではきちんとした飲食をし、1人の時に暴飲暴食をしていませんか？
7. あなたは食べ物を考えることに手間をかけていますか？
8. あなたは食べ過ぎた後に後悔はしますか？
9. あなたはどのぐらい自分の食べるものを気にしていますか？
10. あなたの最も重い時の体重はあなたの理想体重をどのくらい上回っていますか？

1. 你节食有多久了？
2. 在一个月內你曾最多减少多少体重？
3. 在一周内你最多增加多少体重？
4. 一周內你体重有多少浮动？
5. 5磅的体重变化会影响到你生活方式吗？（1磅=0.9斤）
6. 你是否在他人面前会合理饮食，自己独处时没有节制。
7. 你是否在饮食方面费心费时。
8. 在吃得过多后是否感到后悔。
9. 你有多在意你吃的东西。
10. 你的最重时期的体重超过你理想体重多少斤。

Disgust Sensitivity Questionnaire

The disgust-contamination section was a series of 24 questions, all involving some sort of contamination of otherwise highly desirable food. Subjects were asked to rate how much they would like to eat (using the same 9-point hedonic scale described above) each of the "contaminated" items. The questionnaire read as follows.

Select a bowl of a particular type of soup that you like extremely (that you would rate "9" on the scale above), as something to eat How much would you like to eat that soup (enter a number from 1 to 9)?.

1. From a thoroughly washed used dog bowl.
2. from a brand new dog bowl.
- 3 from a regular soup bowl, after it was poured out of a thoroughly washed used dog bowl.
4. same as 3, but the soup is cooked for 15 minutes before you eat it.
- 5 in a regular bowl, stirred by a thoroughly washed used fly swatter
6. in a regular bowl, stirred by a brand new fly swatter.
7. in a regular bowl, cooked for 15 minutes after being stirred by a thoroughly washed used fly swatter.
8. stirred by a thoroughly washed used comb
9. stirred by a thoroughly washed used comb and then cooked for 15 minutes
10. stirred by a brand new comb.

Consider a bowl of this soup with a washed, dead grasshopper in the bottom How much would you like to eat?.

11. All of this soup (but not the grasshopper itself).
12. A little soup from the top of the bowl.
13. All of this soup after the grasshopper was removed
14. New soup from the same bowl.
15. New soup from the same bowl, but after it had been washed three times.
16. New soup from the same bowl, after it had been in a dishwasher once

Consider the same type of soup, in a new setting, and without any grasshopper Now suppose that a clean, non-toxic leaf from a houseplant falls into the soup, and goes to the bottom. How much would you like to eat?.

17. All of this soup, but not the leaf, itself.
18. A little soup from the top of the bowl.
19. All of this soup after the leaf was removed.
20. New soup from the same bowl.

Select a cookie that you would like extremely (rating of 9) as something to eat. Rate how much you would like to eat this cookie, after a bite had been taken by.

21. an acquaintance.
22. a good friend.
23. a waiter in a restaurant
24. How much would you like to eat the above cookie (unbitten) after it had fallen on a lawn while you were picnicking?"

嫌悪感アンケート

汚染嫌悪に関するセクションでは 24 項目の問題がございます。これらの項目は全て非常に好ましい食物が何らかのものに汚染されている状態に関連したものです。参加者はこれらの汚染された食物について、どの程度食べたいかを 9 件法 (1:全く食べたくない, 9:非常に食べたい) で教えてください。質問項目は下記です。

あなたの一番好きなスープ (9 件法であれば 9 の値をつけるような) 想像してください。そのスープを以下の食器に入れた場合、このスープを食べ物としてどの程度食べたいと思いますか？

1. しっかりと洗った使用済みの犬用の食器
2. 新品の犬用の食器
3. 普通の食器だが、しっかりと洗った使用済みの犬用の食器からスープを注がれた
4. 3 番目と同じ状況だが、スープは飲む前に 15 分間火を通された
5. 普通の食器だが、しっかりと洗った使用済みの蠅叩きでスープはかき混ぜられた
6. 普通の食器だが、新品の蠅叩きでスープは混ぜられた
7. 普通の食器だが、スープはしっかりと洗った使用済みの蠅叩きで混ぜられた後に、15 分間火を通された
8. 普通の食器だが、しっかりと洗った使用済みのくしでスープは混ぜられた
9. 普通の食器だが、スープはしっかりと洗った使用済みのくしで混ぜられてから、15 分間火を通された
10. 普通の食器だが、スープは新しくくしで混ぜられた

スープは洗浄済みの食器に入っているが、食器の底に死んだバッタがいる場合、どの程度そのスープを飲みたいですか？

11. バッタ以外全部飲む
12. 食器の表面部分をわずかだけ飲む
13. バッタを抜いてから、全部飲む
14. 同じ食器に新しいスープを入れて飲む
15. 同じ食器を 3 回洗った後に新しいスープを入れて飲む
16. 同じ食器を食洗機で一度洗った後にスープを入れて飲む

新たにバッタがまったく入っていない先ほどと同じスープを想像してください。今度は、鉢植えの一枚の清潔で無毒な葉っぱがスープの底に沈みました。この場合はどの程度スープを飲みたいですか？

17. 葉っぱ以外、全部飲む
18. 食器の表面部分をわずかだけ飲む
19. 葉っぱを抜いてから、全部飲む
20. 同じ食器に新しいスープを入れて飲む

食べものとして非常に好きなクッキー (9件法であれば9の値をつけるような) を想像してください。下記の人物に一口食べられた後では、どの程度そのクッキーを食べたいですか？

21. 知り合い

22. 仲の良い友だち

23. レストランの店員

24. まだ誰にも食べられてない新しいクッキーがピクニック時に芝生に落ちた後では、どの程度食べたいですか？

厌恶感调查问卷

污染厌恶此部分共有 24 个问题，这些问题是与食物的污染有关。对这些给出的食物在被污染了的情况下仍然保有多少程度的欲望进行回答。回到采用 9 点法，程度从 1 到 9，依次提高。问题如下：

如果你最喜欢喝的汤用以下的碗装盛，你有多少欲望想喝这碗汤

1. 一个完全洗干净的犬用食器
2. 一个全新的犬用食器
3. 一个普通的碗，但碗里的汤是从一个清洗过的犬用食器中倒入的
4. 与第 3 个选项相同，但汤在你食用以前已经煮了 15 分钟
5. 一个普通的碗，但汤被一个清洗过的苍蝇拍搅拌过
6. 一个普通的碗，但汤被一个全新的苍蝇拍搅拌过
7. 一个普通的碗，在汤被清洗过的苍蝇拍搅拌过后煮了 15 分钟
8. 被一个用过的但完全清洗过的梳子搅拌
9. 被一个用过的但完全清洗过的梳子搅拌，之后烹煮 15 分钟
10. 被一个全新的梳子搅拌过

现在请考虑有一只已经清洗过的死蚂蚱在这碗汤底，你有多少欲望喝

11. 全部喝掉 除了蚂蚱
12. 喝一点点
13. 蚂蚱被拿出之后全部喝掉
14. 用同一个碗重新装盛的汤
15. 用同一个碗重新装盛的汤，但碗已被清洗过三次
16. 用同一个碗重新装盛的汤，但碗已经用洗碗机清洗过

请在此考虑同一种汤，新的设定，没有蚂蚱。现在假设一片干净无毒的盆栽叶子掉落在汤中，并且渐渐掉到底部。你有多少欲望和这碗汤。

17. 全部喝掉 除了叶子
18. 一点点
19. 在叶子被拿出后全部喝掉
20. 用同一个碗重新装盛的汤

请选择你最想要吃的饼干，欲望从 1 到 9 依次递增。在饼干被

21. 一个熟人
 22. 一个朋友
 23. 一个餐厅里的服务生
- 咬过之后你有多少欲望吃这些饼干。
24. 当你在野餐，饼干掉落在草地上后，你有多少欲望想吃以上的饼干(没被咬过)。