

接近回避運動をもちいた新しい食行動コントロールの 試みに関する予備的検討¹

山中 祥子*

要旨

我々の行動は、当人の自覚・統制が可能な顕在的態度と、当人の意識的関与を必要としない・または知覚できない潜在的態度の両方から影響を受けることが知られている。食行動のコントロールにおいて、ある食物をがまんしようとする意識的な抑制は、抑制の逆説的效果などにより、実際にはうまくいかないことが多い。一方、環境刺激によって自動的に活性化される潜在的態度（非意識的な態度）による行動のコントロールでは、先述の抑制の逆説的效果が生じず効果的であると考えられる。例えば、われわれは、ポジティブな刺激に対しては接近し、逆にネガティブな刺激に対しては遠ざかる（回避する）が、これは環境刺激によって自動的に活性化された潜在的な態度によって促進された行動であると考えられる。そこで本稿では、潜在的態度を利用した新しい食行動のコントロールの試みとして、身体動作、すなわち上腕筋をつかった2種類の接近・回避行動による潜在的態度への影響について、途中経過ではあるが、その予備実験の結果を紹介する。本研究では、接近させる動作を繰り返すことでポジティブな潜在的態度が、逆に回避させる動作を繰り返すことによりネガティブな態度が形成されるのか、またこのような動作が実際の摂食量に影響するのかについて検討した。その結果、予測に反し、2種類の身体運動による、有意な潜在的態度の変容や摂食量への影響は示されなかったが、新たに先行研究での参加者である欧米人と本研究の参加者である日本人では、同じような動作であっても文化により意味合いが異なるため、及ぼされる影響も異なる可能性が示唆された。

キーワード

食行動, 潜在的態度, 態度変容, 接近・回避, 身体運動

はじめに

食べ過ぎや喫煙、過度の飲酒等が健康を害することはわかっているが、実際にこれらの行動を意識的に抑制することは容易ではない。その理由は、例えば先述の喫煙であれば、タバコを意識的にがまんしようとするほど、かえってタバコへの欲求が高まるといった抑制の逆説的效果（Wegner, Schneider, Carter, & White, 1987）が生じてしまうためである。さらに、

* 執筆者：山中祥子

所属/職位：池坊短期大学 環境文化学科/准教授

機関住所：〒600-8491 京都市下京区四条室町鶏鉾町

E-mail: yamanaka@ikenobo-c.ac.jp

これまで人間の行動は、意識的な熟慮により合理的にコントロールされていると考えられてきたが、近年では人間の行動の多くが、当人の意識的関与なしに環境刺激により「自動的」に行動が誘発され得ることが示されている (Bargh,1997)。このような環境刺激によって自動的に活性化される非意識的な態度(潜在的態度)による行動のコントロールでは、先述の抑制の逆説的效果が生じず効果的であると考えられることから、欧米では喫煙や飲酒行動など健康行動に関する研究で用いられるようになってきている (Wiers, Rink, Kordts, Houben, & Strack,2010 ; Wiers, Eberl, Rink, Becker, & Lindenmeyer,2011)。

また、上記のような健康行動に関する研究では、対象に対する感情価 (valence) が刺激として用いられている。これはこれまでにわれわれが対象が「好き」や「快」などのポジティブな感情価と連合している場合には接近し、逆に「嫌い」や「不快」などのネガティブな感情価と連合している場合には回避するという行動傾向があることが明らかにされているためである (Chen & Bargh,1999, Strack & Deutsch, 2004)。例えば、健康によくない等の理由からケーキやアルコール、たばこをがまんしようとしていても、がまんできずについ手がでてしまうという場合では、ケーキやアルコール、たばこという刺激によりおいしさなどの快感情が生じる。その結果、それらの対象に対し接近する(この場合だと食べる、飲む、吸う等)行動が引き起こされてしまうと考えられる。さらに、このような対象に対する態度と接近・回避行動の間の関係性は一方方向ではなく、両者は双方向的な関係であることが示されている (Neumann, Foster, & Strack, 2003, Strack & Deutsch, 2004) ことから、対象に対し回避する行動をとることでネガティブな評進する、または接近する行動をとることでポジティブな評価を促進するという効果が推測される。例えば尾崎 (2006) では、四角と楕円の図形のカードを使い、上腕筋を伸ばしたり、縮めたりを繰り返すことにより、顕在的態度の変化を伴わず、潜在的態度のみが近づけた図形に対してはポジティブな態度に、遠ざけた図形に対してはネガティブに変化したことが示されている。

そこで本稿では、このような身体運動と食物に対する潜在的態度および実際の行動への影響について検討した予備実験の結果を報告する。まず実験1では、身近な飲料を態度対象とし、尾崎 (2006) と同様の上腕の伸縮動作の繰り返しにより、飲料に対する顕在的態度および潜在的態度が変化するのか、またこれらの態度の変化の有無と、実際の飲料の摂取量への影響について検討した。また Forster(2003) では、対象に対する顕在的および潜在的態度の変化については言及されていないが、摂取量については、参加者が試食中に手のひらで机を押し上げる動作(接近)をしながらクッキーを食べた場合は、押し下げる動作(回避)をしながら食べた場合よりも多く食べたことが示されている。そこで、実験2では、このような手のひらで机を押し上げる、または押し下げる動作という身体運動による潜在的態度および実際の摂取量への影響について検討した。

実験 1

目的

これまでに、ある特定の対象への接近・回避の身体的動作の繰り返しにより、その対象に対する潜在的態度が変容することが知られている（Chen & Bargh, 1999, 尾崎, 2006）。そこで本研究では、身近な飲料（緑茶・コーラ）に対し、接近・回避の身体的動作の繰り返しにより、これらの飲料に対する潜在的態度が変化するのか、またこれらの動作が飲料の摂取量に影響を与えるのかを確かめることを目的とした。現在、最も信頼性、妥当性が高く広く使用されている潜在的態度を測定する指標は、Implicit Association Test（以下 IAT, Greenwald, McGhee, & Shwartz, 1998）であるが、IAT は 2つのカテゴリー間の反応時間の相対的な差をみる指標である。そのため、例えば緑茶についての潜在的態度は、コーラと比較すると、嫌い、または好きといった相対的な態度となってしまう。そこで本研究では、新たな潜在指標である感情誤帰属手続き（以下 AMP, Affect Misattribution Procedure; Payne, Cheng, Govorun, & Stewart, 2005）を用いて緑茶とコーラそれぞれの飲料に対する潜在的態度を測定した。

AMP は、人間があいまいな対象や事柄に対する判断を求められると判断時の自らの感情状態などに依存した誤帰属をしてしまうことを利用した実験パラダイムとなっている。AMP では、参加者はターゲットとしてあいまいな刺激（ex, 未知の記号）に対し、好きか嫌いかといった評価判断をするように求められる。ただし、このあいまいな刺激に対する評価判断を行う直前に、プライムとして特定の刺激（ex, 黒人の顔写真）が先行提示される。参加者は、このプライムは無視し、ターゲットであるあいまいな刺激を評価するように教示されるが、プライムによって自動的に喚起したポジティブまたはネガティブな感情によって、どうしてもあいまいな刺激に対する評価が影響を受けてしまう。つまり、この例の場合であれば、参加者のターゲットに対する評価がネガティブであれば、参加者の黒人プライムに対するネガティブな潜在的評価に、逆に参加者のターゲットに対する評価がポジティブであれば、参加者の黒人プライムに対するポジティブ潜在的評価によって、ターゲットに対する評価が影響を受けたと考えられる。本研究で AMP を潜在指標として用いた理由は、上記のように実験パラダイムがシンプルであることと、IAT よりも課題実施時間が短くて済むこと、相対的ではなく飲料それぞれに対する潜在的態度を測定できるという利点による。

本研究の目的は、接近・回避の身体的動作を繰り返す前後に緑茶およびコーラそれぞれの飲料に対する潜在的態度を AMP により測定し、さらにこのような身体的動作の繰り返しによって、それぞれの飲料に対する潜在的態度が変化するのか、また、実際の飲料の摂取量にも影響するのかを検討することであった。本研究の予測は以下の通りである。接近・回避の身体的動作の繰り返しにより、接近させた飲料に対してはポジティブな反応を示すだろう。さらに摂取量については、接近させた飲料の摂取量が多くなるだろう。

方法

実験参加者 実験には29名(男性1名, 女性28名)が参加し, 参加者の平均年齢は20.1歳($SD=3.7$)であった.

実験計画 参加者間要因(条件: 茶接近, ランダム), 参加者内要因(飲料: 緑茶, コーラ, 時期: 事前, 事後)の三要因混合計画であった.

実験材料および質問紙 対象とする飲料は緑茶(伊藤園: おーいお茶)とコーラ(日本コカ・コーラ: コカコーラ)であった. 潜在的態度を測定するためのAMP課題では, プライム刺激として上記飲料(緑茶, コーラ)と中性刺激としての灰色の画像の3種と, ターゲット刺激である曖昧図形にはイ音節文字16文字を用いた²(図1参照).



図1 AMPで用いたプライム刺激(緑茶・コーラ)とターゲット刺激(イ音節文字)の例

接近・回避の身体的動作としては, 尾崎(2006)にならい, カード分類作業を実施した. カード分類作業では, AMP課題でプライムとして使用したお茶とコーラの画像(縦12.2cm・横8.9cm)5種類(図2参照)を5枚ずつ, 計25枚, さらに「お茶」と書かれた箱と「コーラ」と書かれた箱を用意し, 「お茶」の写真は「お茶」の箱へ, 「コーラ」の写真は「コーラ」の箱へ分類するよう教示した. このカード分類課題は参加者1人につき10回実施し, 参加者は10回全てで茶を接近させコーラを遠ざける茶接近群, 毎回どちらを接近させるかを変更するランダム群のいずれかにランダムに割り当てた. ただし, ランダム群での茶とコーラの接近回数はそれぞれ5回ずつとした.

質問紙は上記カード分類課題の前後に実施した. 「緑茶」「コーラ」それぞれの飲料について, 「好み」(かなり好き~かなり嫌い), 「おいしさ」(かなりおいしい~かなりまずい), 「摂取頻度」(よく飲む~全く飲まない)と, 「現在ののどの渴きの程度」(かなり渴いている~全く渴いていない)の4項目について, 10cmのビジュアル・アナログ・スケール(Visual Analogue Scale: 以下VAS)上の当てはまる位置に1本線を引いてもらい評価した.

手続き 実験は個別に実施した. 実験の流れは, まず研究参加の同意を書面で得た後, AMP課題(事前), 質問紙への回答(事前), カード分類課題と続き, その後再度AMP課題(事後), 続いて質問紙への回答(事後)とした. この2回目の事後の質問紙への回答の際には,



図2 カード分類課題で用いた飲料の写真

参加者は飲料の味の評定として、緑茶、コーラをそれぞれ自由に、好きなだけ摂取するよう指示され、飲みながら回答した。尚、緑茶、コーラのどちらを先に飲むかは参加者自身が決定した。

AMP 課題における刺激の提示とデータの収集には inquisit3 を用いた。参加者はコンピュータの前に座り、以下の指示を受けた。「これから人が一瞬で見たものをどのように判断するかを判断する課題を行います。これから画面中央に写真が提示され、次にあまり馴染みのない図形が提示されます。はじめに提示される写真は、次に図形が出てくる合図にすぎないので、写真は無視し図形が「好き」か「嫌い」かを判断してください。「好き」であればキーボードの I キーを、「嫌い」であれば E キーをできるだけ早く押してください。図形は極短時間しか表示されませんので、直感でお答えください。スペースキーを押すと課題が始まります。」課題開始により、プライム画像が画面中央に75ms 提示、200ms ブランクの後、ターゲット刺激(イ音節文字)が300ms 提示、その後マスクが表示された状態になる。参加者はここで、ターゲット

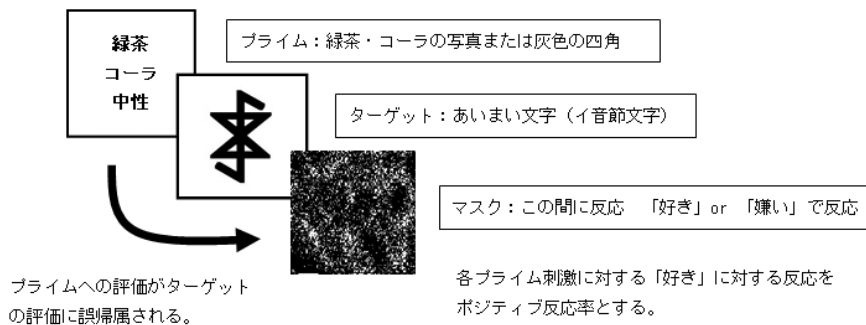


図3 感情誤帰属手続き

ト刺激が「好き」か「嫌い」かを強制2択で回答した。マスクは参加者がIまたはEキーのいずれかで反応するまで表示され、反応するとすぐに次の試行が開始された。ターゲット刺激には異なるイ音節文字36枚が用いられた(図3参照)。

結果

操作チェック AMPで測定した潜在的態度は、緑茶およびコーラのプライムに対し「好き」と反応した率をポジティブ反応率とした。緑茶接近群、ランダム群のAMPで測定した事前の茶およびコーラに対するポジティブ反応率と、質問紙で測定した茶およびコーラに対する評価(好み、おいしさ、摂取頻度)と「のどの渴きの程度」に有意な差はなかった(表1)。

表1 茶接近・ランダム群の事前の潜在的態度(AMP ポジティブ反応率) および好み・おいしさ・のどの渴きの評価

	潜在的態度(AMP ポジティブ反応率%)		好み		おいしさ		のどの渴きの 程度
	茶	コーラ	茶	コーラ	茶	コーラ	
茶接近 (n=15)	46.2(24.5)	53.5(18.3)	6.3 (2.6)	5.7 (2.3)	6.4 (2.4)	6.1 (2.2)	5.5 (2.8)
ランダム (n=14)	42.6(20.1)	52.4(22.6)	7.1 (1.6)	4.5 (3.5)	7.2 (2.4)	5.0 (3.5)	5.7 (4.9)

カード分類課題前後の顕在的態度の変化 両群において、いずれも事前、事後でこれらの飲料に対する「好み」「おいしさ」に有意な差はなかった($ps > .10$)。

表2 カード分類課題前後の飲料に対する「好み」「おいしさ」の評価

	茶(好み)		コーラ(好み)		茶(おいしさ)		コーラ(好み)	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後	事前	事後
茶接近 (n=15)	6.3 (2.5)	5.7 (2.2)	6.4 (2.3)	6.1 (2.1)	6.4 (2.0)	5.7 (2.6)	6.3 (2.4)	7.2 (2.4)
ランダム (n=14)	7.1 (1.5)	4.5 (3.3)	7.2 (2.3)	5.0 (3.3)	6.7 (2.4)	5.0 (3.3)	4.9 (2.9)	6.5 (2.9)

条件による飲料の摂取量の違い 緑茶およびコーラの平均摂取量(SD)は、茶接近条件では茶179.2g(SD=83.6)、コーラ122.5g(SD=72.6)、ランダム条件では同148.9g(SD=97.2)、116.6g(SD=88.3)であった。条件(茶接近、ランダム)×飲料(茶、コーラ)の2要因の分散分析を行った結果、飲料の主効果のみに有意傾向がみられ($F(1,27)=3.67, p=0.06$)、緑茶の方がコーラよりも摂取量は多いことが示された。しかし、条件の主効果、および交互作用は有意ではなかった($ps > .10$)。

カード分類課題前後の潜在的態度の変化 各群のカード分類課題の実施前と実施後での緑茶およびコーラに対する潜在的態度としてポジティブ反応率を図4に示した。t検定の結果、いずれの群においてもそれぞれの飲料に対する潜在的態度(ポジティブ反応率)に有意な変化は示されなかった(茶接近群:茶 $t(15)=.817$, 同コーラ $t(15)=.118, n.s.$, ランダム群:茶 t

(15)=.798, 同コーラ $t(15)=1.27$ n.s.).

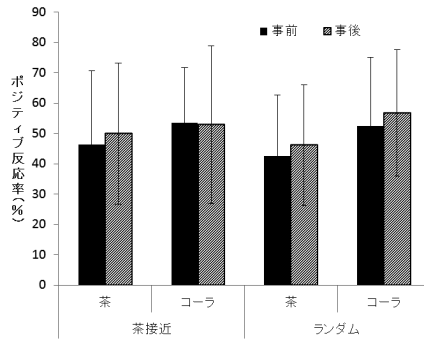


図4 カード分類課題事前・事後の茶接近、ランダム群における茶およびコーラのポジティブ反応率の変化

飲料摂取量と潜在的態度 (AMP 変化量), 好み, おいしさ, のどの渇きの相関 茶接近群, ランダム群におけるそれぞれの飲料摂取量と潜在的態度 (AMP 変化量), 好み, おいしさ, のどの渇きの間の相関を群毎に表3及び4に示した. 両群ともに茶摂取量と各指標との間には有意な相関は示されなかったが, コーラの摂取量については 茶接近群においてはコーラの好みと有意な正の相関が, 一方のランダム群においては, 茶のおいしさの評価との間に有意

表3 茶接近群における飲料の摂取量と各指標との相関

茶接近群 n=15	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 茶摂取量	-								
2 コーラ摂取量	-0.471	-							
3 AMP 変化量 (茶)	.099	.114	-						
4 AMP 変化量 (コーラ)	-0.335	-0.446	-0.441	-					
5 茶好み	.450	-0.090	-0.150	-0.130	-				
6 コーラ好み	-0.268	.603*	-0.142	-0.057	-0.213	-			
7 茶おいしさ	.507	-0.343	-0.356	.239	.890**	-0.133	-		
8 コーラおいしさ	-0.258	.499	.054	-0.143	-0.225	.901**	-0.220	-	
9 のどの渇き	.231	-0.251	.568*	-0.019	.030	-0.213	-0.128	-0.260	-

* $p < .05$, ** $p < .01$

表4 ランダム群における飲料の摂取量と各指標との相関

ランダム群 n=14	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 茶摂取量	-								
2 コーラ摂取量	.201	-							
3 AMP 変化量 (茶)	.255	-0.430	-						
4 AMP 変化量 (コーラ)	.372	-0.186	.668**	-					
5 茶好み	-0.132	-0.480	.378	.326	-				
6 コーラ好み	-0.237	.450	-0.021	.231	-0.279	-			
7 茶おいしさ	-0.269	-0.614*	.310	.027	.267	-0.297	-		
8 コーラおいしさ	-0.275	.183	.021	.019	-0.416**	.691**	.333	-	
9 のどの渇き	.103	-0.201	.044	-0.090	-0.213	-0.213	.558	.441	-

* $p < .05$, ** $p < .01$

な負の相関が示された。

考察

茶またはコーラ、いずれかの写真のカードを接近させたり遠ざけたりするという上腕の伸縮運動の繰り返しによって、茶、コーラに対する潜在的態度が変化するかを検討した結果、予測に反し、茶接近群において、近づけた飲料(茶)に対する潜在的態度が有意にポジティブに変化する、または遠ざけた飲料(コーラ)に対する潜在的態度が有意にネガティブに変化することはなかった。ただ、統計的に有意ではないが、茶接近群とランダム群では、潜在的態度の変化の傾向が異なっており(図4参照)、その理由については以下のように考えられた。ランダム群では、茶とコーラの両方の潜在的態度がわずかにポジティブに変化していた。これは茶を5回、コーラを5回というように、連続ではないが両方の飲料を同じ回数近づけた(=接近)ことによる影響の可能性が考えられた。今回は実際の行動への影響を考慮し、コーラへの接近条件(すなわち茶回避条件)は設けなかったが、今後はコーラ接近条件を加え、コーラ接近条件での潜在的態度が茶と同様の変化の傾向を示すのかを検討する必要があるだろう。

また、摂取量については、茶接近およびランダム群、いずれにおいても茶の方がコーラよりも有意に多いことが示された。しかし、先述の通り今回の実験条件ではランダム群においても茶を接近させていたことになるため、両方の群で茶に対する接近性が高まったことによる可能性も考えられる。そのため、摂取量についても今後、コーラ接近群を設けた検討が必要であると考えられた。

Priester, Cacioppo, & Petty (1996)は、無意味綴りについては、上腕の伸縮運動が対象の評価に影響を与えたが、親しみのある有意味単語については影響が見られなかったことから、このような伸縮運動による効果は、既知の刺激、すなわち既存の態度を強く有している対象については効果がないとしている。今回、使用した緑茶とコーラは、馴染みのある飲料であるため、参加者がそれぞれ既存の態度を有していると考えられる。質問紙による好みやおいしさの評価では特に有意な差はなかったものの、茶接近群においては、コーラの摂取量は有意にコーラの事後の好みおよびおいしさと正の相関が示されたことから、既存の態度が強く摂取量に影響した可能性は否定できない。さらに摂取量に影響されると考えられる生理的な要因として「のどの渇き」があるが、今回はいずれの群においても摂取量との相関は示されなかった。しかし、茶接近群でのみ、茶の潜在的態度の変化量との間に有意な正の相関が示されたことから、のどの渇きを強く感じた場合に、茶への潜在的態度がポジティブに変化した可能性が示唆された。

実験 2

目的

Foster (2003) は、先の尾崎 (2006) や Priestler ら (1996) のような上腕の伸縮運動ではなく、上から押し下げる（下向き：回避）または下から押し上げる（上向き：接近）といった上下の運動を用いて、押し上げる（接近）行動を取りながら摂取した場合の飲料の摂取量が有意に増加することを示している。しかし、Foster (2003) では、潜在的態度との関係については検討されていない。そこで実験 2 では、Foster (2003) にならい、ポテトスナック菓子（カルビー：Jagabee うす塩味、以下ポテト）を対象食品とし、上腕筋の上下の運動により対象食品に対する潜在的態度が変化するか、また摂取量に影響するかを検討した。

参加者 実験には16名（男性1名、女性15名）が参加し、参加者の平均年齢は20.7歳（ $SD=3.5$ ）であった。

実験計画 参加者間要因（条件：上向き、下向き）、参加者内要因（プライム：ポテト、文房具、時期：事前、事後）の三要因混合計画であった。

手続き 実験は「筋肉の動きと知覚に関する心理学実験」という名目で参加募集を行い、個別に実施した。参加者は、研究参加の同意を書面で行った後、1回目のAMP課題（事前）を実施した。潜在的態度の測定については、使用したプライムがポテトと文房具（中性刺激）に変更された以外は実験1と同様であった。その後、参加者は実験の本来の目的から気をそらすためのカバーストーリーとして、月に関するDVDを10分間視聴した。その際、視聴後、内容についての質問紙への回答があることが伝えられた。DVD視聴中、参加者は、利き手で自由に用意されたポテトを食べてよいが、利き手でない方の腕は、机を押す（下向き）または机を押し上げる（上向き）のいずれかの状態を保つよう指示された。DVD視聴中、実験者は退室し、実験者は1人であった。これは、実験者の存在により、参加者の摂食量が社会的抑制または社会的促進の影響を受けないようにするためであった。10分後、実験者が入室し、参加者は2回目のAMP課題を行った。その後、DVDで示された内容を確認する簡単な質問（例えば、「地球から月までは宇宙船でどのくらいの日数を要するか、等」を3つの選択肢から選んで回答）および実験全般に関する簡単な質問として、DVD視聴中の姿勢の大変さや腕の位置を保つことがDVDの内容の記憶に影響したか、さらにDVD視聴中に試食として出されたポテトのおいしさと頻度などの項目について、それぞれ9段階で回答した。最後にデブリーフィングを行い、実験終了としたが、本来の目的に気づいていた参加者はいなかった。

結果

操作チェック 参加者の上腕の運動前のAMPで測定されたポテトに対するポジティブ平均反

応率は、上向き(接近)群.35.5% ($SD=11.5$), 下向き(回避)群23.9% ($SD=22.3$)であり、両群で有意な差はみられなかった ($t(14)=1.31, n.s.$)。またポテトのおいしさの評価 ($t(14)=.37, n.s.$) や普段の摂取頻度 ($t(14)=1.01, n.s.$) についても両群で有意な差はみられなかった(表5)。

表5 上向き・下向き条件におけるポテトおよび中性刺激に対するポジティブ反応率およびおいしさ、普段の摂取頻度

	潜在的態度		おいしさ	頻度
	(AMP ポジティブ反応率)			
	ポテト	中性刺激		
上向き(接近)	35.5 (11.5)	56.4 (13.1)	7.4 (1.3)	5.5 (2.9)
下向き(回避)	23.9 (22.3)	52.1 (15.2)	7.6 (1.4)	4.3 (1.8)

両群ともに $n=8$

両群における摂取量およびDVDに関する質問紙への回答 また、ポテトの摂食量およびDVDの内容に関する質問の正答率、DVDの面白さ、腕の大変さ、腕の状態による記憶への影響、ポテトのおいしさ、ポテトを食べる頻度のすべての項目で、上向き(接近)群と下向き(回避)群に有意な差は示されなかった ($ps > .10$)。

表6 両群における平均摂食 (SD)、月に関する質問およびDVDの面白さ、腕を保つことの大変さ、記憶力に対する腕の影響についての平均評定値 (SD)

	摂食量	正答率	DVD面白さ	腕大変さ	腕影響
上向き(接近)群	31.5 (15.9)	62.5 (44.3)	7.0 (2.3)	4.4 (2.9)	4.5 (2.0)
下向き(回避)群	24.3 (15.2)	81.25 (37.2)	6.0 (2.1)	5.0 (2.6)	4.1 (1.9)

両群ともに $n=8$

相関 上向き(接近)・下向き(回避)両群におけるポテトの摂食量とポテトのおいしさ、ポテトを食べる頻度さらにDVDの内容に関する質問の正答率、DVDの面白さ、腕の大変さの間の相関を検討した。その結果、両群ともに、これらの項目と摂食量には有意な相関は示されなかった。ポテトに対する潜在的態度の変化に関しては、下向き(回避)群でのみ、とおいしさの評価との間に正の相関 ($r=.833, p < .05$) が示された。

両群における事前事後での各プライムの反応率の比較 上向き(接近)および下向き(回避)条件での各プライムに対するポジティブ反応率を図5に示した。 t 検定の結果、上向き(接近)条件のポテトに対する事前事後の潜在的態度(ポジティブ反応率)で有意傾向が示された ($t(15)=2.32, p=.54$)。しかし、反応率の変化は、事後の方が上昇するという予測とは逆に、事後の方が反応率は低下していた。

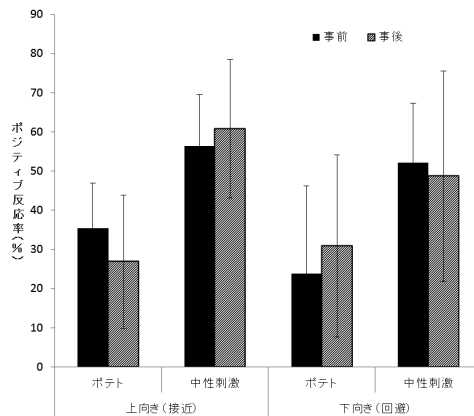


図5 上向き（接近）、下向き（回避）条件におけるポテトと中性刺激の事前事後でのポジティブ反応率

考察

上から押し下げる（下向き：回避）または下から押し上げる（上向き：接近）といった身体運動によって、食品に対する潜在的態度や摂食量が影響されるのかについて検討した結果、摂食量については先行研究同様、上向き（接近）群で若干、摂食量が多かったものの、有意な差は示されなかった。ポテトに対する潜在的態度については、先行研究同様、上向きに押し上げる動作によりポジティブに変化すると予測したが、予測とは逆に、押し上げた方がより、事後のポジティブ反応率が低下した。また、有意ではないものの、下向き（回避）群においても、押し下げた場合に、事後のポジティブ反応率が上昇するという傾向が示された。この理由について、欧米人と日本人の文化の違いから以下のように考察した。例えば、人を自分の方に呼ぶ（接近）場合、欧米人は手のひらを上に向け、手首を動かす仕草をするが、日本人の場合は、逆に、手のひらを下に向け、手首を動かす。欧米ではこのように手のひらを下に向ける動作は、逆に「向こうへ行け」（回避）という意味になることから、このような文化の違いが、今回の上向き、下向きの動作と接近・回避行動の促進に少なからず影響した可能性があるのではないだろうか。

また、他の要因として動作の困難さも考えられた。押し上げる動作の方が、押し下げる動作よりも力を要することから、押し上げる動作を続けることで生じた疲労等が、ポテトに対する態度に影響した可能性も考えられた。下向き（回避）群でのみ、事後でおいしさの評価が高いほどポテトに対する潜在的態度がよりポジティブに変化していたことも、同様に動作の困難さから以下のように考察した。下向きに押し下げる場合は、特に力をいれていなくても押し下げるポーズは持続可能であるため、参加者も途中で力を入れていなかった可能性がある。そのため、動作の困難さによる影響が少なく、ポテトによって喚起された「おいしさ」という快感がポテトに対する潜在的態度に影響した可能性があるのではないだろうか。

総合考察

例えば飲酒行動においては、Wiersら(2010, 2011)が、腕を伸ばす、または縮めるといった、一見、行動抑制とは全く無関係と思える行動を通して、実際の飲酒量を減らすことに成功している。これは、われわれがポジティブな態度対象には接近し、逆にネガティブな態度対象は回避する、という行動傾向を利用したものである。特にこれらの研究では接近・回避訓練課題(approach avoidance task 以下 AAT ; Wiers, *et al.*, 2011) が用いられており、新たな介入方法として注目されている。AAT では、アルコールの写真に対しては、レバーを押す(=回避)ことで、写真が縮小され、より遠ざけられたような感覚が生じ、一方のソフトドリンクの写真に対してはレバーを引く(=接近)する動作を繰り返すことで、写真が拡大され、より近づけられた感覚が生じる。このような動作の繰り返しにより参加者に意識されずにアルコールと回避の連合が強まることで、参加者のアルコールに対する回避バイアスが形成され、アルコール摂取量も減少するとされている。その結果、飲酒者を対象とした研究の一年後のフォローアップ時でも、アルコール中毒の再発率が低いことが示されている(Wiers, *et al.*, 2011)。

本研究では、接近・回避を意味する身体行動として、実験1ではカードの分類、実験2では、机を押し上げ・押し下げという手法を用いた。しかし、いずれの手法においても予測したような接近した飲料(緑茶)や、食品(ポテトスナック菓子)に対する潜在的態度への影響は示されなかった。その理由として、カードの分類では、50枚のカードを10回にわたって分類する動作を行ったため、参加者にとってはかなりの身体的負担であった可能性がある。よってこのような身体的負担が、食品に対する感情価に影響を与えてしまった可能性が考えられた。また、箱に分類する際にも、疲れてくるとカードを投げ入れるような場合も見受けられたことから、上腕の伸縮運動に関し、十分に伸ばす、または縮めるといった筋肉の動きが、参加者に明確に感じられていなかった可能性も考えられた。また机の押し上げ・押し下げについては、実験2の考察でも触れたように、先行研究の参加者はアメリカ人であったのに対し、本研究の参加者は日本人であったために、この動きと接近・接近回避という概念の結びつきが薄かった、あるいは、文化の違いにより動作の意味が異なっていた可能性もある。また10分間同じ姿勢を保つことも、参加者にとっては負担が大きく、評価に影響した可能性も否定できない。今後は、アルコールで効果を上げている Wiers (2010, 2011) らのように、手前に引くことにより写真が拡大される、または押すことで写真が縮小される、といった視覚的效果を利用することも検討すべきであろう。ただ Wiers (2010, 2011) では、実験1では IAT、実験2では **affective priming task** (以下 APP; Fazio, Sanbonmatsu, Powell, & Kardes, 1986) を用いて潜在的態度を測定しているが、これらの身体的動作による潜在的態度への有意な影響は示されていない。今後は、潜在的態度および顕在的態度が変化していないにも関わらず、行動が変化するメカニズムについても検討する必要があるだろう。

一方、摂取量については、緑茶はコーラよりも摂取量が多い傾向は示されたが、それがこれらの上腕運動によるものかどうかは不明であった。またポテトスナックについても、押し上げる（接近）群では、摂取量が多い傾向は示されたが、有意ではなかった。飲料については、コーラ接近群による検討以外に、Becker, Jostmann, Wiers, & Holland (2015) は食品のもつ特性について、例えば、接近・回避行動は、健康や不健康といったカテゴリーラベルによる影響に加え、そのような健康や不健康という基準や感覚がアルコールよりもあいまいであるため、接近・回避という反応と結びつきにくいという可能性があるということを指摘している。また Forster (2003) においては、机を押し上げたり、押し下げたりする動作による行動への影響が、食品のおいしさによって異なることが示されており、どのような食品を対象とするかも重要であろう。

最後に本研究では、参加者の食行動を変える動機の強さについては全く考慮していない。行動変容を生起させるためには動機づけが必要であり、今回、このような身体運動により行動が影響されなかった理由として、参加者の動機づけの程度が低かった可能性も否定できない。今後は動機づけの強さについても考慮した検討が必要であろう。

注

- 1 本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金（課題番号23500984）および（課題番号15k13154）の助成を受けて実施した。
- 2 Payneら（2005）によるAMPの曖昧刺激は、欧米人が対象であることから漢字が使用されていたため、本研究では、同志社大学心理学部 及川昌典准教授が日本人向けに、漢字ではなくイ音節文字を用いて作成されたプログラムを使用させていただきました。ここに記し心より感謝申し上げます。

引用文献

- Bargh, J.A. (1997). The automaticity of everyday life. In R.S. Wyer, Jr. (Ed.), *Advance in social cognition*, Vol.10: The automaticity of everyday life, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1–16.
- Becker, D., Jostmann, N.B., Wiers, R. W., & Holland, R. W. (2015). Approach avoidance training in the eating domain: Testing the effectiveness across three single session studies. *Appetite*, 85, 58–65.
- Chen, M., & Bargh, J.A. (1999). Consequences of automatic evaluation: Immediate behavioral predispositions to approach avoid the stimulus. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 215–224.
- Fazio, R.H., Sanbonmatsu, D.M., Powell, M. C., & Kardes, F.R. (1986). On the automatic

- activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, **50**, 229–238.
- Foster, J. (2003). The influence of approach and avoidance motor actions on food intake. *European Journal of Social Psychology*, **33**, 339–350.
- Greenwald, A. G., McGhee, D.E., & Schwarz, J. L. K., (1998). Measuring individual differences in implicit cognition: The implicit association test. *Journal of Personality and Social Psychology*, **74**, 1464–1480.
- Neumann, R., Foster, J., & Strack, F. (2003). Motor compatibility: The bidirectional link between behavior and evaluation. (In) Musch J., & Klauer, K. C. (Eds.), *The Psychology of Evaluation; Affective Processes in Cognition and Emotion*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, p.371–391.
- 尾崎由佳 (2006). 接近・回避行動の反復による潜在的態度の変容 社会心理学研究, **45**, 98–110.
- Payne, B. K., Cheng, C.M., Govorun, O., & Stewart, B. D. (2005). An inkblot for attitudes: Affect misattribution as implicit measurement. *Journal of Personality and Social Psychology*, **89**, 277–293.
- Priester, J. R., Cacioppo, J. T., & Petty, R.E. (1996). The influence of motor processes on attitudes toward novel versus familiar semantic stimuli. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **22**, 442–447.
- Strack, F., & Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behavior. *Personality and Social Psychology Review*, **8**, 220–247.
- Wiers, R.W., Eberl, C., Rink, M., Becker, E.S., & Lindenmeyer, J. (2011). Retraining automatic action tendencies changes alcoholic patients' approach bias for alcohol and improves treatment outcomes. *Psychological Science*, **22**, 490–497.
- Wiers, R. W., Rink, M., Kordts, R., Houben, K., & Strack, F. (2010). Retraining automatic action-tendencies to approach alcohol in hazardous drinkers. *Addiction*, **105**, 279–287.
- Wegner, D.M, Schneider, D.J., Carter, S.R., & White, T.L. (1987). Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, **53**, 5

Preliminary study on attempts regarding new dietary behavior controls using approach avoidance training

YAMANAKA Sachiko*

Abstract

Our actions are influenced by both explicit attitudes, which can be recognized and controlled by the person, and implicit attitudes, which do not require conscious control. Generally, conscious suppression of behaviors is difficult due to the paradoxical effects of suppression. Hence, regulating behaviors through implicit attitudes that do not cause a paradoxical effect is believed to be effective. Therefore, in this paper, we introduce the results of preliminary experiments that examined the influence on the implicit attitude caused by physical exercise related to the two types of actions, approach and avoidance, as a new dietary behavior control using implicit attitudes. We examined whether the implicit attitude changes positively with the repetition of an approach action and whether this repetition affects food consumption. Contrary to expectations, neither was a significant change in implicit attitudes observed with any physical exercise, nor was there any effect on food consumption. However, this does not imply that physical exercise did not affect the actual behaviors such as the implicit attitudes and food consumption at all; instead, it was believed that different meanings were possibly created due to the differences between Western and Japanese cultures, even for the same actions.

Keywords

dietary behavior, implicit attitude, attitude transformation, approach and avoidance, physical exercise

* Correspondence to: YAMANAKA Sachiko
Associate Professor, IKENOBOKU JUNIOR COLLEGE, Niwatori-hoko-cho, Shijo-muromachi,
Shimogyo-ku, Kyoto, 600-8491 Japan
E-mail : yamanaka@ikenobo-c.ac.jp

