

倍音の力に着目した音楽のクロスモーダル効果に関する研究

大学院生の部



西 井 真 祐 子

早稲田大学大学院
商学研究科
博士後期課程

1. 本研究の目的と理論的背景（第1章、第2章）

商品の特性と適合した店内環境の感覚的訴求は、商品のブランド・イメージの改善や店舗評価にプラスの効果をもたらす（たとえば、Fiore et al. 2000）。毛布やクッションなど、寝室やリビングといったリラクセスする場に置かれることが多い商品の売り場では、ゆったりとした気持ちになれるようなスロー・テンポの背景音楽が流れていることが少なくないであろう。

しかしながら、スロー・テンポの背景音楽であっても、その音の基本周波数の組合せによる倍音 (harmonics) 条件によって、消費者の毛布やクッションなど触覚重視型商品に対する評価に差違が生じる可能性がある。倍音条件によって背景音楽が消費者の安心感に及ぼす影響に差違が生じ、その結果、安心感と結びつきやすいと想定される「温かさ」や「柔らかさ」という商品の触覚的評価に影響を及ぼすと想定されるからである。

倍音は、基本周波数の偶数倍の関係にある周波数が多く含まれる「偶数次倍音」と、基本周波数の奇数倍の関係にある周波数が多く含まれる「奇数次倍音」とに大別される (Rudolf and Boyle 1979)。偶数次倍音が多めの音楽を聴いた場合、奇数次倍音が多めの音楽を聴いた場合よりも安心感は高いことが確認されている (西井 2017)。音楽を構成する要素には、音量、テンポ、ジャンルがあるが、倍音はこれら三つの要素に手を加えることなく音楽の印象を変えられるため、店頭プロモーションの施策としての活用範囲は小さくないと想定される。

そして、Tai et al. (2011) は、人が不安感を抱くとき、柔らかく温かい物体に触れたいという欲求が高まり、その商品に対する選好が高まることを報告している。不安感が孤独と結びつくために、人の温もりを連想させる「柔らかさ」や「温かさ」に触れることで、癒されたいと感じるからである。

そこで、背景音楽の倍音条件によって消費者の安心感に変容を生じる結果、安心感が比較的低い場合には、柔らかさが顕著な触覚重視型商品の触り心地に関する評価が高まるのではないか。偶数次倍音が多めの音楽を聴く場合と比較して、奇数次倍音が多めの音楽を聴く場合、安心感が比較的低くなり、その結果、柔らかさが顕著な触覚重視型商品を、より柔らかく、より温かいと評価すると想定される。そして、倍音条件の違いによって、消費者の触覚重視型商品への接触回数にも差異が生じると想定する。

さらに、触覚には「柔らかさ」および「温かさ」の知覚を含むが (Peck 2010)、「柔らかさ」と「温かさ」の評価に相互作用が起きるかはまだ明らかになっていない。しかしながら既存研究を整理すると、両者には強い「連想」の結びつきがあると想定される (Horowitz and Bekoff 2007; Krishna and Schwarz 2014; Lobel 2015)。

本研究において2つのリサーチ・クエスチョンを設定する。

RQ1：商品の「温かさ」と「柔らかさ」に対する評価には、相互作用があるか。

RQ2：安心感に影響を及ぼす背景音楽は、触覚重視型商品に対する消費者の反応に影響を及ぼすか。

2. 「温かさ」と「柔らかさ」の感覚間相互作用 (第3章)

1). 本章の目的と仮説

調査1では、感覚間の相互作用を生起させるメカニズムといわれている「連想」が、「安心」と「物理的な温かさ」そして「物理的な柔らかさ」といった概念のレベルで確認できるのか検証を行う (仮説1-1～1-5：仮説は表6を参照)。

続いて、調査2-1では、触覚重視型商品に直接触ってみて行う、「柔らかさ」と「温かさ」の評価において、強い相関を確認できるのかを検証する (仮説2-1)。

さらに、調査2-2においては、触覚重視型商品に対する「柔らかさ」の評価と、色の「温かさ」との結びつきを検証する。柔らかさを感じる商品と温かさに関係があるとすれば、顕著な柔らかさを感じさせる商品は（冷たさを感じる色と比べて）温かさを感じる色との適合が高いと想定する（仮説2-2）。

2). 概念の結びつきに関するアンケート調査（調査1）

デザインと手順

2017年6月に行われたマクロミルのアンケート調査にて、1,500名に質問を行った（質問項目は表1を参照）。概念同士の結びつきについて、7点尺度（1：非常にそう思う - 7：全くそう思わない（データ分析時には、7：非常にそう思う - 1：全くそう思わないと点数をリバースした））で回答してもらった。

表1 概念に関するアンケート調査 質問項目

(1) 【物理的な温かさ】と【安心】は結びつく
(2) 【物理的な冷たさ】と【安心】は結びつく
(3) 【物理的な柔らかさ】と【安心】は結びつく
(4) 【物理的な硬さ】と【安心】は結びつく
(5) 【物理的な温かさ】と【丸み】は結びつく
(6) 【物理的な冷たさ】と【丸み】は結びつく
(7) 【物理的な柔らかさ】と【丸み】は結びつく
(8) 【物理的な硬さ】と【丸み】は結びつく
(9) 【物理的な温かさ】と【物理的な柔らかさ】は結びつく
(10) 【物理的な冷たさ】と【物理的な柔らかさ】は結びつく

結果

表1の(1)と(2)、(3)と(4)、(5)と(6)、(7)と(8)、(9)と(10)、というように、それぞれ反対概念との組合せで t 検定を行い、いずれが他の概念とより強く結びつくかを分析した（ t 検定の各結果は、表2を参照）。その結果、仮説1-1から1-5は全て支持される結果となった。

表2 概念の結びつきに関する *t* 検定の結果

		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>d</i>
安心	物理的な温かさ	4.71	1.17	21.09**	1.09
	物理的な冷たさ	3.39	1.25		
	物理的な柔らかさ	4.71	1.20	15.63**	0.80
	物理的な硬さ	3.72	1.26		
物理的な柔らかさ	物理的な温かさ	4.68	1.19	24.30**	1.26
	物理的な冷たさ	3.24	1.10		
丸み	物理的な柔らかさ	4.76	1.17	25.09**	1.30
	物理的な硬さ	3.24	1.17		
	物理的な温かさ	4.72	1.21	27.12**	1.40
	物理的な冷たさ	3.10	1.10		

* 5%水準で有意、** 1%水準で有意(両側)

3). 触覚重視型商品に関する「柔らかさ」と「温かさ」(調査2)

(1). 触覚重視型商品の「柔らかさ」と「温かさ」に結びつきはあるか(調査2-1)

デザインと手順

2017年6月に、関東の大学院生33名を対象として実施した。

調査参加者に5種類のタオルを自由に触ってもらいながら、各タオルの硬さ、好み、温かさ(SD法、7点尺度)について回答してもらった。

結果

柔らかさの評価と温かさの評価について、Pearsonの相関係数を算出した(表3)。タオル5種類全体での相関係数は0.80($p < .001$)であり、柔らかさの評価と温かさの評価には強い相関がみられた。よって、仮説2-1は支持された。

表3 タオルを用いたアンケート調査 柔らかさおよび温かさの相関関係

タオル	柔らかさ		温かさ		Pearsonの 相関係数	有意確率 (両側)	度数
	平均	標準偏差	平均	標準偏差			
A	6.15	0.83	5.82	0.73	0.36*	0.042	33
B	3.12	0.70	3.94	0.83	0.45**	0.009	33
C	5.91	0.84	5.67	0.96	0.62**	0.000	33
D	2.94	0.93	3.85	1.00	0.49**	0.004	33
E	6.27	0.63	5.73	0.91	0.57**	0.000	33
全体	4.88	1.71	5.00	1.26	0.80**	0.000	165

*5%水準で有意、**1%水準で有意(両側)

(2). 触覚重視型商品の「柔らかさ」とパッケージの色との適合に関する調査 (調査2-2)

デザイン

2種類(触り心地:硬め、柔らかめ)の触覚重視型商品に対して、2種類のパッケージの色(温かさを感じる色:オレンジ/冷たさを感じる色:青)を用意して、実験を行う。2017年10月から11月に、早稲田大学の学生61名を対象に行った。触覚重視型商品としては、タオルを使用する。

なお、タオルはそもそもが、金属商品などと比べて柔らかさを感じる商品である。そこで以後、タオルのなかでも「柔らかさが顕著なタオル」を、「柔らかめのタオル」と呼ぶことにする。

実施に先立って、調査2-1の結果より、本調査で用いる2種類のタオルを選定した。

手順

2種類のタオル(A:硬め/B:柔らかめ)をそれぞれ自由に触ってもらい、「それぞれを包装紙でくるむならばどちらの色を選びますか。」と実験参加者に質問を行い、オレンジまたは青のいずれかを選んでもらった。色画像はパソコンのスクリーンに表示した。

結果

色の回答を、ダミー変数(オレンジ:1、青:0)に置き換えて分析を行っ

た。

タオルA (硬め) とタオルB (柔らかめ) ごとに、選んだ包装紙の色について χ^2 検定を行った。タオルA (硬め) ($M=0.49$, $SD=0.50$) については、オレンジと青のそれぞれ選んだ数に統計的有意差がみられなかった ($\chi^2(1, N=61) = 0.16$, $p = .90$)。一方、タオルB (柔らかめ) ($M=0.70$, $SD=0.46$) については、オレンジと青のそれぞれ選んだ数に統計的有意差がみられた ($\chi^2(1, N=61) = 10.25$, $p < .001$)。仮説 2-2 は支持された。

3. 倍音による感情変容が商品の触覚評価および選好に及ぼす影響 (第4章)

1). 本章の目的と仮説

背景音楽の倍音条件の違いが、商品の触覚評価にどのような影響を及ぼすか、実験室実験を行って検証する。奇数次倍音が多めの音楽を聴いた場合、偶数次倍音が多めの音楽を聴いた場合と比べて、柔らかさが顕著な触覚重視型商品をより柔らかく、そしてより温かいと評価すると仮説を立てる。また、触覚に関する商品評価が高まる結果、柔らかさを重視する消費者は、柔らかさが顕著な触覚重視型商品に対する選好がより高まると想定する (仮説 3-1 ~ 仮説 6 (表 6))。

さらに、消費者の個人特性である自己目的接触欲求 (autotelic need for touch) について検討を行う。自己目的欲求は快楽的 (hedonic) な要素がある。自己目的欲求が高い消費者は、自己目的欲求が低い消費者と比べて、上述の倍音条件の違いによる商品の触覚評価への影響をより強く受けると想定する (仮説 7、8 (表 6))。

2). 背景音楽を用いた実験室実験 (調査 3)

デザインと手順

タオル 2 種類 (硬めのタオル / 柔らかめのタオル : 調査 2-2 と同一) × 背景音楽の 3 条件 (奇数次倍音が多めの音楽 / 偶数次倍音が多めの音楽 / 音楽なし (統制)) を設定した被験者間要因計画によって実験を行う。2017 年 10~11 月に、早稲田大学の学生 184 名が参加した。使用した 2 種類の背景音楽は、西井 (2017) で使用した音楽と同一である。実験協力者に一人ずつ実験室へ来てもらい、ノートパソコンから背景音楽を流している中で、パソコン画面に表示さ

れる Web アンケートに回答してもらう。

さらに、追加の Web アンケート調査では、接触欲求の程度によって商品の触覚評価に差が生じるかを確認するため、調査参加者に接触欲求の尺度項目 (Peck and Childers, 2003a, 2003b) を回答してもらう。また、タオルを購入するときに重視する商品特性について回答してもらう (7点尺度)。

分析時には、接触欲求に関する質問の回答中央値を基準に、実験参加者を自己目的接触欲求の高群と低群の2群に分けることとする。

コモンメソッドバイアス

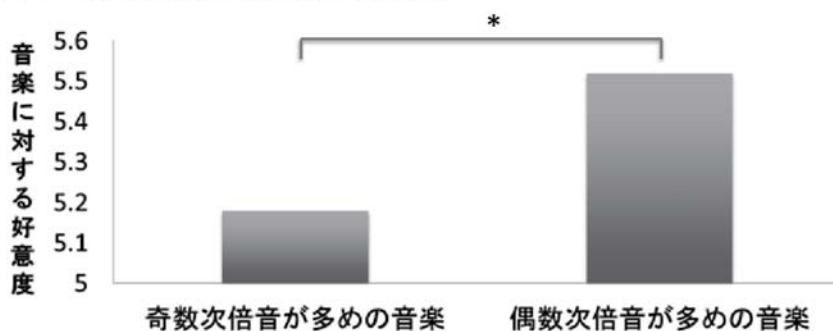
アンケート調査で取得したデータを分析するにあたって、コモンメソッドバイアスの問題 (Mackenzie and Podsakoff 2012; Podsakoff et al. 2003) がないかを確認した結果、コモンメソッドバイアスによる大きな影響はないことが確認された。

結果

・背景音楽に対する好意度

奇数次倍音が多めの音楽と偶数次倍音が多めの音楽とで、「好意度」について t 検定を行った。その結果、奇数次倍音が多めの音楽 ($M_{\text{odd}} = 5.18$, $SD = 0.82$) と偶数次倍音が多めの音楽 ($M_{\text{even}} = 5.52$, $SD = 0.79$) に有意差がみられた ($t = -2.394$, $df = 121$, $p = .018$; $d = 0.42$)。以上より、仮説 3-1 は支持された (図 1)。

図 1 背景音楽に対する好意度 (調査 3)

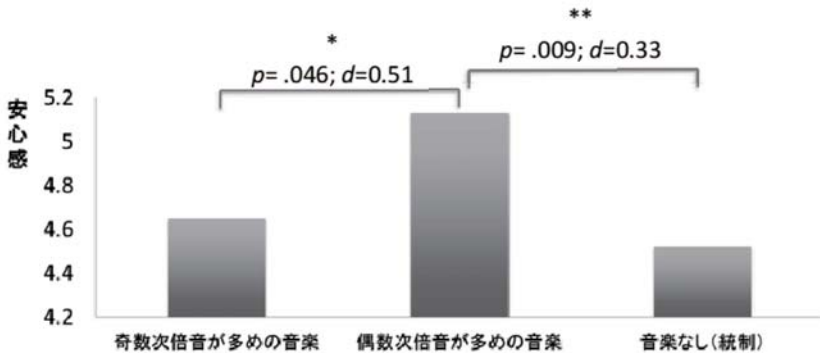


*5%水準で有意

・背景音楽群間での「安心感」の比較

次に、音楽条件別（偶数次倍音が多めの音楽／奇数次倍音が多めの音楽／統制（音楽なし））で安心感について一元配置分散分析を行った。その結果、グループ間に1%水準で有意差がみられた（ $F(2, 181)=4.99, p=.008$ ）。多重比較の結果、奇数次倍音が多めの音楽（ $M_{\text{odd}}=4.65, SD=0.98$ ）と偶数次倍音が多めの音楽（ $M_{\text{even}}=5.13, SD=0.89$ ）に5%水準で有意差がみられた（ $p=.046; d=0.51$ ）（図2）。よって、仮説3-2は支持された。

図2 背景音楽の条件別 安心感（調査3）



**1%水準で有意、*5%水準で有意

・タオルの「柔らかさ」に対する評価

硬めのタオルAの「柔らかさ」の評価を従属変数として、一元配置分散分析（奇数次倍音が多めの音楽 vs. 偶数次倍音が多めの音楽 vs. 統制）を行った。結果、音楽条件間に有意差はみられなかった（ $F(2, 181)=0.82, p=.442$ ）（図3）。一方、柔らかめのタオルBの「柔らかさ」について一元配置分散分析を行った結果、音楽群間で有意差がみられた（ $F(2, 181)=3.59, p=.029$ ）。多重比較の結果、奇数次倍音が多めの音楽（ $M_{\text{odd}}=6.48, SD=0.54$ ）と偶数次倍音が多めの音楽（ $M_{\text{even}}=6.11, SD=0.90$ ）に5%水準で統計的有意差がみられた（ $p=.023$ ）（図4）。以上より、仮説4は支持された。

図3 硬めのタオルAに対する「柔らかさ」の評価（背景音楽条件間）

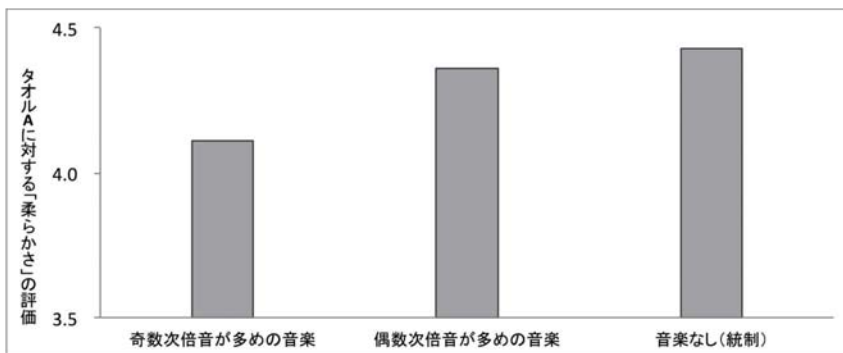
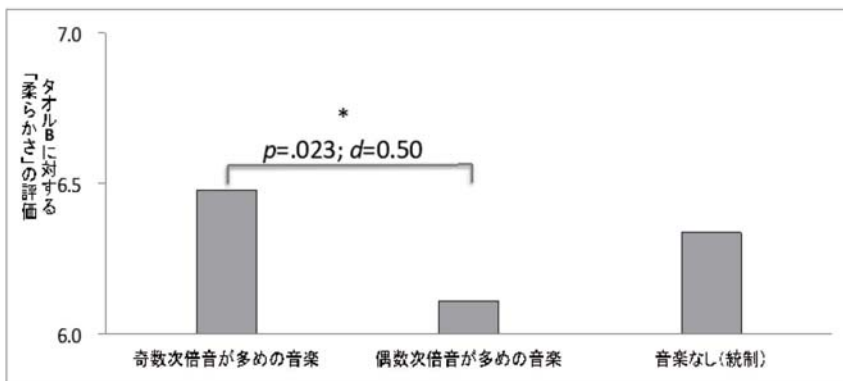


図4 柔らかめのタオルBに対する「柔らかさ」の評価（背景音楽条件間）



*5%水準で有意

・タオルの「温かさ」に対する評価

硬めのタオルAの「温かさ」についての評価では、背景音楽条件間に有意差はみられなかった ($F(2, 181)=0.69, p=.504$) (図5)。一方、柔らかめのタオルBの「温かさ」に対する評価について、一元配置分散分析を行った結果、音楽群間で有意差がみられた ($F(2, 181)=3.34, p=.038$)。多重比較の結果、偶数次倍音が多めの音楽 ($M_{\text{even}}=4.13, SD=1.43$) と奇数次倍音が多めの音楽 ($M_{\text{odd}}=4.63, SD=1.35$) とでは10%水準で有意差がみられた ($p=.099; d=1.94$) (図6)。よって、仮説5は支持される結果となった。

図5 硬めのタオルAに対する「温かさ」の評価（背景音楽条件間）

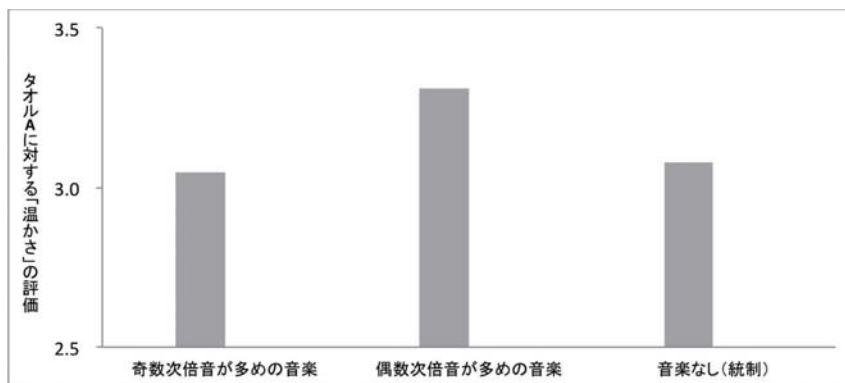
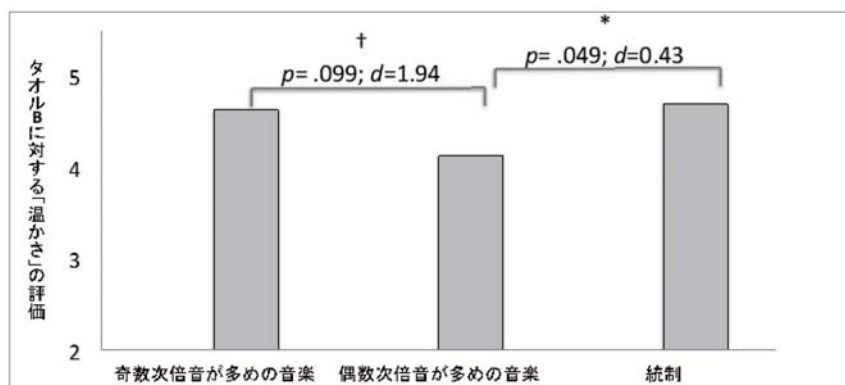


図6 柔らかめのタオルBに対する「温かさ」の評価（背景音楽条件間）



*5%水準で有意、†10%水準で有意

・倍音条件の違いによる触覚重視型商品の選好

引き続き、上述調査で取得したデータのうち、「自分用にタオルを購入するとき、生地が柔らかいことを重視しますか。」という質問に対して、「5：やや重視する」～「7：非常に重視する」のいずれかを選んで回答したサンプルデータ (SS=171) を抽出して、分析に用いた。

柔らかめのタオルBに対する好ましさを従属変数として、一元配置分散分析（偶数次倍音が多めの音楽 vs. 奇数次倍音が多めの音楽 vs. 統制（音楽なし））を行った結果、背景音楽条件間で有意差がみられた ($F=(2, 168)=3.51, p=.032$)。

偶数次倍音が多めの音楽の場合 ($M_{\text{even}}=4.12$, $SD=1.48$) と統制 ($M_{\text{control}}=4.75$, $SD=1.21$) とで、柔らかめのタオルBを「好き」と思うかについて5%水準で統計的有意差がみられた ($p=.038$)。しかし、奇数次倍音が多めの音楽の場合 ($M_{\text{odd}}=4.64$, $SD=1.33$) と偶数次倍音が多めの音楽の場合 ($M_{\text{even}}=4.12$, $SD=1.48$) とでは統計的有意差はみられなかった ($p=.103$)。

また、硬めのタオルAに対する「好ましさ」について一元配置分散分析を行った結果、音楽条件間で有意差はみられなかった ($F(2, 168)=0.07$, $p=.932$)。以上より、仮説6は不支持となった。

・個人特性としての自己目的接触欲求が及ぼす影響

自己目的接触欲求の2（高群／低群）×背景音楽の3（奇数次倍音が多めの音楽／偶数次倍音が多めの音楽／統制（音楽なし））で、二元配置分散分析を行った。

まず、硬めのタオルAの「柔らかさ」に対する評価を従属変数として、二元配置分散分析を行った。結果、自己目的接触欲求と背景音楽の交互作用はみられなかった ($F=0.90$, $df=(2, 178)$, $p=.41$)。さらに、自己目的接触欲求の主効果 ($F=0.37$, $df=(1, 178)$, $p=.54$)。もみられなかった。また、タオルBの「柔らかさ」を従属変数として、二元配置分散分析を行った結果、背景音楽と自己目的接触欲求の交互作用はみられなかった ($F=1.33$, $df=(2, 178)$, $p=.27$)。自己目的接触欲求の主効果もみられなかった ($F=0.56$, $df=(1, 178)$, $p=.46$)。

続いて、硬めのタオルAの「温かさ」に対する評価を従属変数として、背景音楽×自己目的接触欲求の二元配置分散分析を行った。自己目的接触欲求と背景音楽の交互作用はみられなかった ($F=0.08$, $df=(2, 178)$, $p=.921$)。さらに、自己目的接触欲求の主効果 ($F=1.64$, $df=(1, 178)$, $p=.20$)。もみられなかった。また、柔らかめのタオルBの「温かさ」についてもタオルAと同様に、二元配置分散分析の結果、自己目的接触欲求と背景音楽の交互作用はみられなかった ($F=0.46$, $df=(2, 178)$, $p=.631$)。さらに、自己目的接触欲求の主効果 ($F=0.14$, $df=(1, 178)$, $p=.71$)。もみられなかった。よって、仮説7および8は支持されなかった。

4. 倍音条件が触覚重視型商品の接触頻度に及ぼす影響（第5章）

1). 本章の目的と仮説

調査4では、フィールド実験で追加検証を行う。調査3の結果、消費者は背景音楽の倍音条件によって安心感の程度に差が生じる結果、奇数次倍音が多めの音楽の場合、偶数次倍音が多めの音楽よりも（柔らかさが顕著な）「柔らかめのタオルB」をより柔らかく、より温かいと評価した。そこで、背景音楽によって安心感に差が生じる結果、偶数次倍音が多めの音楽と比べて安心感が低くなる奇数次倍音が多めの音楽を聴く場合、柔らかさや温かさが「安心」と結びつくことから、硬めのタオルよりも柔らかめのタオルを触る回数の比率が高いのではないかと想定される。そこで、仮説9を立てた（表6を参照）。

2). フィールド実験（調査4）

デザインと手順

実施時期は2018年2月である。東京都内の公園内で開催されたフリーマーケットに出店した。雑貨数種類とともに、調査2-2、調査3で使用したタオル2種類を陳列した。陳列した商品の真後ろにMacBook Airを置き、背景音楽（調査3と同一）を流した。背景音楽は3条件（奇数次倍音が多めの音楽、偶数次倍音が多めの音楽、音楽なしの統制）であり、15分毎に条件を変えた。タオルの前に、「2種類あります。触り心地を自由に確かめてください。」と書かれたPOPを置き、来店客（96名）に自由に触ってもらった。

結果

音楽条件（奇数次倍音が多めの音楽／偶数次倍音が多めの音楽／統制（音楽なし））別に、2種類のタオル（柔らかめ／硬め）をそれぞれ何回触ったか、接触回数（総数）を表4に示す。

表4 背景音楽条件別：タオルの接触回数

来客数	音楽条件	タオルの種類		合計
		柔らかめ	硬め	
30	奇数次倍音が多め	156	60	216
30	偶数次倍音が多め	153	108	261
36	音楽なし(統制)	150	78	228

音楽条件間で、タオルの種類別に触った回数の比率に差があるか、 χ^2 乗検定を行った。その結果、音楽条件間で、2種類のタオルを触る回数の比率に有意差がみられた ($\chi^2(2)=9.694, p=.008$; Cramer's $V=.117, p=.008$)。そこで、一対比較を行ったところ(判断基準は、bonferroniの補正方法に従った)、奇数次倍音が多めの音楽群と偶数次倍音が多めの音楽群とに有意差がみられた ($\chi^2(1)=9.583, p=.002$; Cramer's $V=.142, p=.002$)。しかし、奇数次倍音が多めの音楽群と統制群 ($\chi^2(1)=2.143, p=.143$; Cramer's $V=.069, p=.143$)、偶数次倍音が多めの音楽群と統制群 ($\chi^2(1)=2.654, p=.103$; Cramer's $V=.074, p=.103$) には有意差がみられなかった(表5)。

以上より、奇数次倍音が多めの音楽の場合、偶数次倍音が多めの音楽の場合と比べて、硬めのタオルに対して柔らかめのタオルを触る回数の比率に有意差がみられた。よって、仮説9は支持された。

表5 一対比較の結果

音楽群	結果
奇数次倍音が多めの音楽 vs. 偶数次倍音が多めの音楽	$p < .01$
奇数次倍音が多めの音楽 vs. 統制(音楽なし)	n.s.
偶数次倍音が多めの音楽 vs. 統制(音楽なし)	n.s.

5. 結論（第6章）

1). 本研究の結果

本研究では、設定したリサーチ・クエスチョンについて、アンケート調査、実験室実験、フィールド実験を実施して検討した。本研究で立てた仮説およびその結果を、表6にまとめる。

表6 本研究の仮説および結果

仮説	結果
H1-1: 「安心」は、「物理的な冷たさ」と比べて「物理的な温かさ」と強く結びつく。	支持
H1-2: 「安心」は、「物理的な硬さ」と比べて「物理的な柔らかさ」と強く結びつく。	支持
H1-3: 「物理的な柔らかさ」は、「物理的な冷たさ」と比べて「物理的な温かさ」と強く結びつく。	支持
H1-4: 「丸み」は、「物理的な硬さ」と比べて「物理的な柔らかさ」と強く結びつく。	支持
H1-5: 「丸み」は、「物理的な冷たさ」と比べて「物理的な温かさ」と強く結びつく。	支持
H2-1: 触覚重視型商品に対する「柔らかさ」の評価と「温かさ」の評価には、強い相関がある。	支持
H2-2: 柔らかさが顕著な触覚重視型商品は、(冷たさを感じる色と比べて)温かさを感じる色と結びつく	支持
H3-1: 背景音楽に対する好意度は、奇数次倍音が多めの音楽と比べて、偶数次倍音が多めの音楽の方が高い。	支持
H3-2: 背景音楽による安心感は、奇数次倍音が多めの音楽と比べて、偶数次倍音が多めの音楽の方が高い。	支持
H4: 柔らかさが顕著な触覚重視型商品に対する「柔らかさ」の評価は、偶数次倍音が多めの音楽と比べて、奇数次倍音が多めの音楽の方が高い。	支持
H5: 柔らかさが顕著な触覚重視型商品に対する「温かさ」の評価は、偶数次倍音が多めの音楽と比べて、奇数次倍音が多めの音楽の方が高い。	支持
H6: 柔らかさが顕著な触覚重視型商品に対する「好ましさ」の評価は、偶数次倍音が多めの音楽と比べて、奇数次倍音が多めの音楽の方が高い。	不支持
H7: 仮説4における背景音楽の影響は、自己目的欲求が低い消費者よりも高い消費者において、より強い。	不支持
H8: 仮説5における背景音楽の影響は、自己目的欲求が低い消費者よりも高い消費者において、より強い。	不支持
H9: 硬めの触覚重視型商品に対して柔らかさが顕著な触覚重視型商品を触る回数の比率は、偶数次倍音が多めの音楽と比べて奇数次倍音が多めの音楽のほうが、高い。	支持

2). 総合考察

消費者行動およびマーケティング分野の触覚に関する研究では、「温かさ」に関する研究および「柔らかさ」に関する研究は個別に議論が進められてきたが、「温かさ」と「柔らかさ」との関係に着目したものはあまりない。本研究では、「温かさ」と「柔らかさ」の関係について、視覚刺激による温かさの知覚も含めて多面的に検討した。その結果、「温かさ」と「柔らかさ」には強い結びつきがあることを示した。

また、本研究では背景音楽の倍音条件に着目した。倍音条件の違いが消費者

の安心感に異なる程度の影響を及ぼし、その結果、触覚的要素が顕著な触覚重視型商品に対する消費者反応に影響をもたらすことが確認された。前述の影響は、実験室実験における商品評価にとどまらず、フィールド実験において触覚重視型商品に対する接触回数という行動においても確認できた。

感覚間の相互作用において、これまで検討があまりなかった聴覚と触覚のクロスモーダルについて、本研究では、倍音条件が触覚重視型商品の触覚評価および接触行動に及ぼす影響を明らかにした。今後は、購買意向や購買量に及ぼす影響について検討することが課題である。