

Title	アパレルセレクトショップにおける店員顧客間の同調傾向の研究
Author(s)	辰巳, 槇
Citation	
Issue Date	2012-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	http://hdl.handle.net/10119/10475
Rights	
Description	Supervisor:永井由佳里, 知識科学研究科, 修士

修 士 論 文

アパレルセレクトショップにおける店員顧客間の同調傾向の
研究

指導教員 永井由佳里 教授

北陸先端科学技術大学院大学
知識科学研究科知識科学専攻

1050034 辰巳 慎

審査委員：永井 由佳里 教授（主査）

池田 満 教授

橋本 敬 教授

由井蘭 隆也 准教授

2012 年 2 月

目 次

第1章	序論	1
1.1	研究の背景	1
1.2	研究の目的と方法	2
1.3	論文の構成	3
第2章	同調傾向についての研究	4
2.1	観察方法	5
2.2	先行行動の影響	5
第3章	店員 - 顧客関係	8
3.1	被験者抽出方法	9
3.1.1	ファッション・リーダーシップ尺度	9
3.1.2	ファッション・リーダーシップ尺度調査結果	13
3.2	被験者群分け	14
3.3	被験者抽出結果	17
第4章	実験	18
4.1	実験の目的	18
4.2	実験の方法	19

4.2.1 実験環境	19
4.2.2 実験構成	20
4.2.3 実験準備	20
4.2.4 タスク	26
4.2.5 アンケート	27
4.3 分析の概要	33
4.3.1 加速度分析	33
4.3.2 発話プロトコル分析	35
4.3.3 記憶テスト分析	37
第5章 分析結果	39
5.1 加速度分析の結果	39
5.1.1 合成加速度	39
5.1.2 相関係数	44
5.1.3 移動相関分析による先行・後行行動の時間推移	45
5.1.4 先行・後行行動の平均値	45
5.2 発話プロトコルの分析結果	51
5.2.1 ファッション語の抽出	51
5.2.2 ファッション語発話頻度	51
5.2.3 ファッション語の分類	53
5.2.4 ファッションカテゴリー語の発話頻度	56
5.2.5 ファッション語発話頻度の時間推移	58

5.2.6 相づちのカウント	58
5.3 記憶テスト分析結果	61
5.3.1 店員服装記憶テスト	61
5.3.2 セレクトショップ内記憶テスト	61
第6章 考察	63
6.1 加速度分析結果の考察	63
6.2 発話プロトコル分析結果の考察	64
6.3 記憶テスト分析結果の考察	66
第7章 結論	67
7.1 まとめ	67
7.2 今後の展望	69
謝辞	70
参考文献	71

目 次

図 3.1 ファッション・リーダーシップ尺度 1 枚目	11
図 3.2 ファッション・リーダーシップ尺度 2 枚目	12
図 3.3 ヒストグラム	13
図 3.4 普及理論	15
図 3.5 実験参加依頼内容	16
図 4.1 タスクに用いるセレクトショップ内見取り図	19
図 4.2 実験フロー	20
図 4.3 Python Script	22
図 4.4 実験教示	25
図 4.5 記憶テスト教示	29
図 4.6 店員向けアンケート	30
図 4.7 記憶テスト用紙 1 枚目	31
図 4.8 記憶テスト用紙 2 枚目	32
図 4.9 軸方向	33
図 4.10 書き起こした発話例	36
図 5.1 リーダー群合成加速度グラフ	40
図 5.2 非リーダー群合成加速度グラフ	41
図 5.3 リーダー群合成加速度移動平均グラフ	42
図 5.4 非リーダー群合成加速度移動平均グラフ	43
図 5.5 リーダー群先行・後行行動時間推移	47
図 5.6 非リーダー群先行・後行行動時間推移	48
図 5.7 リーダー群の行動の時間推移	49
図 5.8 非リーダー群の行動の時間推移	49
図 5.9 先行行動の時間推移	50

図 5.10 後行行動の時間推移	50
図 5.11 相関係数の数の比較	50
図 5.12 ファッション語発話平均頻度/min	52
図 5.13 ファッションカテゴリー語の発話頻度	57
図 5.14 リーダー群ファッション語発話頻度時間推移/min	59
図 5.15 非リーダー群ファッション語発話頻度時間推移/min	59
図 5.16 ファッション語平均発話頻度時間推移/min	59
図 5.17 相づち平均値	60

表 目 次

表 3.1 累積度数分布表	13
表 3.2 普及理論と本実験の関係	16
表 3.3 被験者尺度得点と組み合わせ	17
表 3.4 被験者年齢	17
表 4.1 各組における被験者実験順と実験実施日	25
表 4.2 相づちカウント例	38
表 5.1 相関係数	44
表 5.2 セレクトショップ滞在時間 (minute)	44
表 5.3 被験者ファッション語発話頻度(回)	51
表 5.4 店員ファッション語発話頻度(回)	52
表 5.5 被験者ファッション語発話頻度/min	52
表 5.6 店員ファッション語発話頻度/min	52
表 5.7 発話に占める相づちの割合(%)	60
表 5.8 店員服装記憶得点	62
表 5.9 店員の着ていた服の売っていた場所記憶得点	62
表 5.10 セレクトショップ内記憶得点	62
表 6.1 店員の服装に関する発話の有無	66

第 1 章 序論

1.1 研究の背景

対人コミュニケーションにおいて、人はメッセージ、つまり感情や考えを何らかの方法によって他者に伝え、またその相手からの反応を解読し、自分の意図と照合させることにより対人関係を運営しようとする[1]。メッセージは、特定の個人の暗黙の規則、そして下位文化や上位の文化に由来する規範に基づいて共通性のある信号に置き換えられる。また、人は他者との関係において、自分との違いを前提とすることから、緊張が発生し、行動への動機が促される。そして両者の理解が一致する行動が展開され、安定した状態を築こうとする。このような基本方針のもとに、なんらかの媒介的な手段を用いてメッセージの交換を行う必要が生じてくる[2]。

人と人との相互作用の過程において、相互作用者のコミュニケーション行動が互いに同期したり、類似化したりすることは同調傾向（**embodied synchrony**）[2][3][4]と呼ばれている。同調傾向は、例えば、話し手と聞き手の身体動作の同期や姿勢の一致、表情の模倣、あるいは「間」や発話速度などの音声的表現の相互作用者間の一致・比喩など、さまざまな現れ方をする。また、集団規準や社会規範の方向に向けて個人が意見、態度、行動などを変えることを意味する概念である同調行動（**conforming behavior**）とは異なる。同調傾向は、一方的に統率されて起こる現象ではなく、他者との相互作用関係において個々人が主体的に行動することによって生じる一種の共振現象である。同調傾向は対人認知（情動、パーソナリティ、意図、対人関係といった相手の内面的特徴や心理過程を推論する働きであり、円滑にコミュニケーションを行うために極めて重要な機能を果たす）において、これらを助ける手がかり情報を与える役割を果たす。また対人コミュニケーションにおいては、（1）相手の情動を知ることがかりとしての役割、（2）共感を伝達し、ラポールを形成する役割、（3）話者のパーソナリティや態度について情報を伝達する役割、（4）対話を効率的にする役

割，（5）相互作用者間の協働を促進する役割があるとされ，同調傾向を示す人物はポジティブに評価される傾向がある．したがって，相手の振る舞いに応じて自分の振る舞いを調整することにより，相手に与える印象をポジティブに変化させることも可能である．これらにより，サービス・セールス場面では，同調傾向を示すことが効果的[2]であると考えられている．

1.2 研究の目的と方法

本研究は，同調傾向を示すことが効果的とされるサービス・セールス場面における実態を実証的に明らかにすることを目指す．そこで，同調傾向の時間的推移に対して仮説をたて，検証していく．したがって，研究の目的を次のように定めた．

- （1） 同調傾向を時系列的に観察するための手法を検討する．
- （2） サービス・セールス場面での同調傾向の実態を明らかにする．

以上の二点に従い，本研究では実際のアパレルセレクトショップにおける実験を行う．本研究の課題は，実際のサービス・セールス場面における店員 - 顧客間同調傾向を時系列的に観察することである．そこで，実験では加速度センサと IC レコーダ，及びノートパソコンを用いた同調傾向の観察手法を提案する．そして実験結果を時系列的に分析し，店員 - 顧客間同調傾向がどのように推移するのかを検証していく．

1.3 論文の構成

本論文は序論である本章を含めて7章で構成されている。まず、2章では本研究に関連する知見や先行研究を整理し、同調傾向研究の領域における本研究の立場を述べる。次に3章ではセレクトショップにおける店員 - 顧客関係、及び実験に用いる被験者の抽出方法について説明し、その結果について述べる。そして、4章では同調傾向を観察するための加速度センサとICレコーダを用いたタスク、実験後アンケートによって構成される実験方法について説明し、実験結果とその分析方法についても述べる。さらに5章では、分析結果を示し、これに対する考察を6章で行い、仮説を検証する。最後に7章では本研究のまとめと今後の展望を示し、結びとする。

第2章 同調傾向についての研究

同調傾向についての研究においては、これまで発話のみ、ジェスチャのみ、呼吸のみといった1つの要素のみが着目されていた。例えば発話においては、発話量が二者間で均衡する会話は快印象を生じさせる可能性があることが示されている[5]。また、ジェスチャについては、カウンセリングにおいて、カウンセラーとクライアントの姿勢一致・不一致を変数として実験した結果、姿勢一致条件が不一致条件よりもカウンセリング評価が高得点であることが示されている[3][4]。さらに、呼吸においては、ピアノ連弾を練習する2人の呼吸を測定したところ、練習の回数を重ねる過程で徐々に呼吸が同期する傾向が観察されている[6]。このように、同調傾向はコミュニケーションにおいて重要な要素であることが個別に確認されているが、時系列的でよりダイナミックな観点、言語行動と非言語行動の関係性が解明されていなかった。ここで言語行動とは、意図的に広義の情報を提供する機能を持つものであり、非言語行動とは、発言との同期、フィードバック、親密さの表出など状況の直接的な管理と言語行動の代理機能を持つものである[1]。最近の研究[7][8][9][10][11]では、人間の行動と発話を時系列に沿って測定した、ダイナミックな観点が導入されてきている。

本研究はよりダイナミックな観点を導入した同調傾向の観察方法を提案し、さらに、顧客の先行・後行行動と発話の関係に着目する。

本章では、同調傾向研究における観察方法とその影響、特に先行行動の影響について概観する。そして、従来の研究を整理することで本研究の立場を示す。

2.1 観察方法

最近の先行研究[7][8][9][10][11]では、時系列的に発話や身体動作を分析しており、ダイナミックな観点を議論していると考えられる。しかしながらこれらの研究では、ビデオカメラによって観察をしているため、分析対象者の位置は実験を通して変化することのない場でしかこの手法を用いることは出来ない。また、人の行動の一部しか観察することができない。現実場面では人は歩いたり止まったりと、自由度の高い、よりダイナミックな行動をとっている。このため歩いたり止まったりという自由度の高い人の行動を観察する手法も同調傾向を観察する上では重要であると考えられる。

同調傾向については触れられていないが、上坂ら（2009）[12]は幼稚園における子供の集団行動を捉える手法として加速度センサを用いている。ここでは、0.05 秒毎に記録できる三次元加速度センサを幼稚園の子供に装着させて活動の記録を行い、子供の交友関係の分析の手法として有用性が確認されている。ゆえに加速度センサを用いた手法は、歩いたり止まったりする人のダイナミックな行動を時系列的に観察することに適していると考えられる。

2.2 先行行動の影響

落語における演者と観客の同調傾向とユーモア生成の関係に着目している研究[11]では、2つの同調傾向の例が示されている。1つ目の例では、落語の最初の段階では演者が観客の理解を助けるために主導権を握っているが、後半になるにつれて演者と観客の間に同調傾向が見られるようになり、観客の振る舞いが演者に影響を及ぼすようになることが確認されている。つまり、最初、観客は演者に対して後行行動を取っているが、後半には先行行動を取るようになる。もう1つの例では、演者と観客の同調傾向が落語全体を通して大きく変化しないことが確認されている。どちらの場合も大学の落語研究会に所属する大学生を観客としているが、2つの同調傾向が何に規定されるかは明らかにされていない。

カウンセラーとクライアントの二者間の関係とカウンセリング評価の関係に着目している研究[8]では、カウンセラーがクライアントの行動に同調するように振る舞う

と、カウンセリング評価が高くなることが確認されている。ここでは、カウンセラーによるカウンセリングと、高校教師による悩み相談が比較されている。カウンセリングの高評価事例において、カウンセラーの振る舞いはカウンセリング中一貫して、クライアントの振る舞いの約 0.5 秒後に行われることが確認されている。一方で、高校教師による悩み相談、およびカウンセリング低評価事例では、高校教師とカウンセラーのクライアントに対する振る舞いに一貫性は確認されていない。

これらの先行研究では、いずれも二者の先行・後行行動、つまり関係における主導権をどちらが握っているかとその影響についての議論がされており、特に受け手の先行行動が重要とされている。また、同調傾向は対人認知、対人コミュニケーションにおいて、他者の内面状態の理解を促す役割、共感性の伝達やラポールの形成を促す役割、さらには、ポジティブな対人印象をもたらす役割を担うことが先行研究[2][3][4][5][6][7][8][9][15][16]によって明らかにされている。しかしながら、先行研究[8]においては、同調傾向を規定する社会的要因が明らかにされていないという問題が挙げられる。同調傾向は、パーソナリティの類似性、社会性などの様々な要因の影響を受ける[13][14]とされているが、観察された 2 つの同調傾向の例を左右する要因が明らかにされていない。また、これまでの先行研究[2][3][4][5][6][7][8][9][15][16]においては、観察対象者の位置が移動できないという問題が挙げられる。さらに、同調傾向が認知主体に及ぼす影響が明らかにされていないという問題もある。

本研究ではよりダイナミックな同調傾向観察方法を提案する。また、同調傾向が効果的とされるサービス・セールス場面における実態を検討するため、実際の店舗における、店員 - 顧客間の同調傾向を観察する。さらに、そこでの同調傾向を規定する社会的要因、認知主体に及ぼす影響についても明らかにすることを目指す。

サービス・セールス場面における実態を検討する場としてアパレルセレクトショップで実験を行う。アパレルセレクトショップでは、店員は顧客に対して時間をかけて丁寧な対応をするため、店員-顧客間に同調傾向が生まれやすいと考えられる。

本研究の実験仮説は以下の 2 つにまとめられる。

仮説Ⅰ：店員 - 顧客間の同調傾向において、顧客の先行行動は実験後半にかけて増加する。

仮説Ⅱ：店員 - 顧客間のファッションに関する発話は、実験後半にかけて減少する。

仮説Ⅰについては、一般的なコミュニケーションにおいて、相互作用者同士が互いに文脈をすり合わせていくことで、意図理解や意味の共有が行われる[11]のと同様、店員 - 顧客間においても、互いの文脈をすり合わせていくことで、顧客が商品を理解し、また、店員が顧客の要望を理解していくと考えられる。実験前半のように、店員と顧客の協調の程度が低い状況では、店員が主導権を持って接客を行わなければ、顧客は、商品に対して興味や理解を深めることが出来ない。このため、実験前半では、店員が顧客に働きかけ、顧客がそれに反応すると考えられる。すなわち、店員の行動が顧客に先行すると考えられる。そして、実験が進んで顧客の商品に対する興味や理解が深まると、顧客が主導権を持って行動するようになると考えられる。すなわち、顧客の行動が店員の行動に対して先行するようになると考えられる。

仮説Ⅱについても仮説Ⅰと同様、実験前半のように、店員と顧客の協調の程度が低い状況では、店員が主導権を持って接客を行わなければ、顧客は商品に対する興味や理解を深めることが出来ない。このため、実験前半では、店員が顧客に話しかけ、顧客がそれに反応すると考えられる。これにより、実験前半において店員 - 顧客間でファッションに関する発話が多く行われ、後半にかけて、減少していくと考えられる。また、店員は、顧客の緊張感・不安感を解くために多く働きかけるような接客を前半に行う¹ことから、このことが考えられる。

¹ 店員に対するインタビューによるもの。

第3章 店員 - 顧客関係

本研究では実際のアパレルセレクトショップ（以降、セレクトショップと記載する）において実験を行う。

セレクトショップはファッション小売業界において流行を左右する存在とされているため、顧客ターゲットを、ロジャースのイノベーション普及理論[17][18]におけるアーリー・アダプターと設定していると言われている。

ファッション・リーダーシップに関する先行研究[19]では、ファッション・リーダーの特性として「多くの情報源からの情報探索」、「市場関連情報を重視」などが挙げられている。ここで、市場関連情報とは、店舗のウインドー・ディスプレイ、流行雑誌、店内ディスプレイ、販売店員などによって得られる情報のことを意味する。一方で、ファッション・非リーダーの特性としては、「消費者関連情報を重視」することが挙げられている。消費者関連情報とは、友人や社会的集会の場などからによって得られる情報のことを意味する。

実際にセレクトショップを訪れる顧客、店員、及び店舗の観察を行ったところ、訪れる顧客は、(1) 1人で買い物をする、(2) 店員とコミュニケーションをよくとる、という二つの傾向が観察された。店員と店舗に対する観察からは、店員は店舗にその日置いてある商品を身に着けていることが分かった。これは、店員が店舗内にある商品を実際に身に着けることにより、顧客に商品に対する安心感を与え、また、どのように着こなせばよいのかなどの情報を与えることが目的である²。セレクトショップに訪れた顧客が、ファッション・リーダーの特性を有しているのであれば、このような店員・店舗から与えられる情報に気づき、それを記憶していくのではないかと考えられる。

² 店員に対するインタビューによるもの

店員・店舗からのこのような情報は、顧客になんらかの影響を与えると考えられる。このため、本研究では、店員・店舗から与えられる情報に対する顧客の記憶を、同調傾向が認知主体に及ぼす影響を示す指標として考える。

ここでの仮説は以下にまとめられる。

仮説Ⅲ：市場関連情報を重視するファッション・リーダーは、消費者関連情報を重視するファッション・非リーダーに比べ、店員・店舗から与えられる情報を多く記憶する。

3.1 被験者抽出方法

3.1.1 ファッション・リーダーシップ尺度

同調傾向を規定する要因の一つとして、相互作用者のパーソナリティの類似度が挙げられる。相手のパーソナリティが自分と似ていると認知しているときの方が、似ていないと認知しているときよりも、声の大きさが相手に類似することが先行研究[13]によって示されている。このような知見より、セレクトショップでは、顧客のファッションに対する興味が、店員との同調傾向を築く上で重要な要因となると考えられる。このため、本研究では、ファッションに対する興味の高い被験者と、低い被験者を用意する。

被験者を用意するため、実店舗における実験を行う前に、北陸先端科学技術大学院大学（以降、JAIST と記載する）の男子学生を対象にしてファッション・リーダーシップ尺度[19][20]を用いた質問紙調査を行う。ここで男子学生を対象にしたのは、実験を行う店舗がメンズファッションを中心に扱っているためである。この調査により、本実験に臨む前に調査参加者を、ファッションに対する興味の高いファッション・リーダー群（以降、リーダー群と記載する）と、興味の低いファッション・非リーダー群（以降、非リーダー群と記載する）に群分けし、この中から実験において顧客の役割を担う被験者を抽出する。

ファッション・リーダーシップ尺度は、ファッションに関する周囲との情報のやり取りについて問う 7 つの質問項目から構成され、それに対する回答を得点化すること

によって被験者のファッション・リーダーシップ得点を測定する。得点範囲は7～35点である。

またこの質問紙調査を実施する際には、アンケート用紙に被験者の「氏名」，「年齢」，「所属」，「性別」，「連絡先」を尋ねる項目と，この調査の結果によっては本実験に参加してもらう可能性のあること，収集したデータは統計的に処理して個人情報保護することを記載する。また，今までに本実験で用いるセレクトショップに行ったことのある人が実験に参加すると，実験を統制することが出来なくなる可能性がある。このような可能性を失くすため，今までにセレクトショップに行ったことがあるかを尋ねる質問項目も設定する。

質問項目と内容を図 3.1，3.2 に示す。

フリガナ

●氏名 : _____

●年齢 : _____歳 性別 : 男

●所属 : 知識科学研究科 マテリアルサイエンス研究科 情報科学研究科

●学年 : M1 M2

●連絡先 : E-mail _____

電話番号 _____

●今までに、金沢市堅町にある「PRESENCE」というセレクトショップに行った事がありますか？

ある ない

●以下に示された 1～7 の質問文を読んで、その回答をそれぞれの質問文の下に示されたスケール上の 1～5 に○印をうってお答えください。

1. 普段、あなたは衣服の流行について友人と話をしますか？

とても	ときどき	どちら	あまり	全く
よくする	する	でもない	しない	しない
5	4	3	2	1

2. 衣服の流行について友人に話すときのあなたは、以下のどの立場にあてはまりますか？

多くの情報	ときどき情報	どちら	あまり情報を	全く情報を
を与える	を与える	でもない	提供しない	提供しない
5	4	3	2	1

3. この 6 ヶ月の間に、あなたはどのくらいの人と衣服の流行について話をしましたか？

多くの人と	何人かの人	どちら	あまり話し	誰とも話し
話した	と話した	でもない	ていない	ていない
5	4	3	2	1

4. 交友関係の中で、あなたはどれくらい衣服の流行についての忠告を求められますか？

非常によく	ときどき求	どちら	あまり求め	全く求めら
求められる	められる	でもない	られない	れない
5	4	3	2	1

図 3.1 ファッション・リーダーシップ尺度 1 枚目

5.もしあなたと友人が衣服の流行について議論するとして、あなたはその議論の中で、以下のどの立場にいますか？

友人の考えに	ときどき友人	どちら	ときどき自分	自分の考えを友人に
耳を傾ける	の考えを聞く	でもない	の考えを言う	納得させようとする
5	4	3	2	1

6.あなたと友人が衣服の流行について議論する時の状況は、以下のどれにあてはまりますか？

あなたが友人に	ときどきあなた	どちら	ときどき友人が	友人があなたに
話すことが多い	が友人に話す	でもない	あなたに話す	話すことが多い
5	4	3	2	1

7.衣服の流行についての友人との議論の中でのあなたの立場は、友人からどのように思われていると思いますか？

優れた忠告者とし	ときどき忠告者とし	どちら	あまり忠告者として	全く忠告者として
てみなされている	てみなされている	でもない	みなされていない	みなされていない
5	4	3	2	1

●アンケートは以上で終了です。ご協力ありがとうございました。

引き続き、以下の注意事項をご確認ください。よろしくお願いいたします。

※この調査の結果によっては本実験に参加していただく可能性があります。

※個人情報の取り扱いについて

アンケートにより得られたデータは、本研究に直接関わる目的以外には使用しません。また、研究成果を発表する際、被験者名は匿名化し、アンケートは統計処理した数値を使用するため、個人情報が外部に出ることはありません。

図 3.2 ファッション・リーダーシップ尺度 2 枚目

3.1.2 ファッション・リーダーシップ尺度調査結果

JAIST の男子学生を対象にファッション・リーダーシップ尺度調査を行った結果、配布数 97 枚に対し、回収数 70 枚、回収率 72.16%となった（表 3.1, 図 3.3 参照）。表 3.1 をヒストグラムとしてグラフ化したものが図 3.3 である。

ファッション・リーダーシップ尺度調査集計結果から、ヒストグラムの作成[21][22], ヒストグラムの正規分布の検定[29]までの過程を以下に示す。

集計結果より、最大得点 $Max=28$ (点), 最低得点 $Min=7$ (点)であった。また回収数 $N=70$ であった。これらを用いてレンジ R , 階級数 n を求めた。そして階級幅 R/n , 階級, 及び階級値を求めた。

得られたデータより,

$$Max=28, Min=7(\text{点})$$

よってレンジ R は,

$$R=Max-Min=28-7=21$$

階級数 n は, スタージェスの公式と回収数 $N=70$ を用いて,

$$n = 1 + \frac{\log_{10} N}{\log_{10} 2} = 1 + \frac{\log_{10} 70}{\log_{10} 2} = 1 + \frac{1.845}{0.301} = 7.13$$

表 3.1 累積度数分布表

得点	人数	累積 %
8.5	4	5.71%
12.5	17	30.00%
16.5	20	58.57%
20.5	15	80.00%
24.5	10	94.29%
28.5	4	100.00%

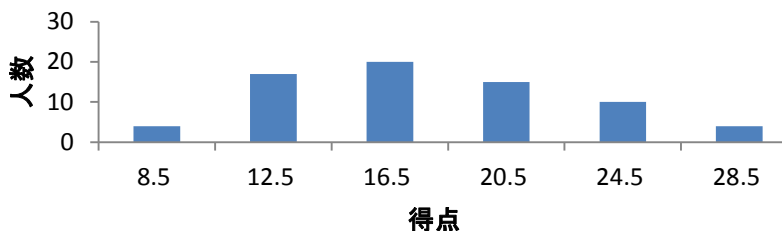


図 3.3 ヒストグラム

また鈴木の公式によっても,

$$n = 1.7\sqrt[3]{N} = 1.7\sqrt[3]{70} = 1.7 \times 4.12 = 7.00$$

である. したがって階級数を, $n=7$ (個)にするが, 7 個では今回の集計結果に対してうまく分割することが出来ないため $n=6$ (個)とした. このとき階級幅 R/n は,

$$\frac{R}{n} = \frac{21}{6} = 3.5$$

よって, この 3.5 より大きめに, 階級幅を 4(点)とした.

次に, 階級・階級値を決定する. 階級数 $n=6$ (個), 階級幅 4(点)より, 最高点 28 点における 4 点刻みの 6 個の階級は次のようになる.

$$5 \sim 8, 9 \sim 12, \dots, 25 \sim 28$$

実測値が階級値の境界と一致しないように配慮するため, 階級の境界を細かくすると,

$$5.5 \sim 8.5, 9.5 \sim 12.5, 13.5 \sim 16.5, 17.5 \sim 20.5, 21.5 \sim 24.5, 25.5 \sim 28.5$$

となった.

以上によって作成されたヒストグラムの歪度統計量と尖度統計量はそれぞれ,

$$\text{歪度} : B_{1n}=0.318$$

$$\text{尖度} : B_{2n}=11.799$$

となった. また検定統計量はそれぞれ,

$$Z_{1n}(n=70)=0.166$$

$$Z_{2n}(n=70)=2.301$$

であり, 有意水準 0.01 としたときの棄却域は, $|z_{1n}|, |z_{2n}| > 2.576$ なので, 集計結果は正規分布に従うと言える.

3.2 被験者群分け

前節での集計結果と, 普及理論[17][18] (図 3.4) を参考にし, 被験者の群分けを行った. 普及理論は, ハイテク分野を基にして作られた理論であるが, 他分野への応用も可能であるとされている[18]. また, 普及理論は消費者の商品の購入の早さを基準にして作られており, 図 3.4 のように, 消費者は商品の購入の早い順から, 1. イノベ

ーター (2.5%), 2. アーリー・アダプター (13.5%), 3. アーリー・マジョリティ (34%), 4. レイト・マジョリティ (34%), 5. ラガード (16%) の 5 つの顧客グループに分類される。それぞれの顧客グループは、異なる特性を有する。ゆえに、各グループに対して固有のマーケティング手法が要求される。そして、各グループが持つ特性と隣り合うグループ間の相互関係を理解することが、マーケティングを進めていくうえで重要なカギとなるとされている[18]。

これらから、本研究における、ファッションに対する興味の差による被験者の群分けに、普及理論は適していると考えた。

普及理論と、ファッション・リーダーシップ尺度調査結果の関係を表 3.2 に示す。普及理論においてイノベーター、アーリー・アダプターに相当する上位 16%以内、かつ、得点範囲 21~28 点の調査参加者をリーダー群、レイト・マジョリティ、及びラガードに相当する下位 50%、かつ、得点範囲 7~14 点の調査参加者を非リーダー群とした。アーリー・マジョリティに相当する 34%、かつ、得点範囲 15~20 点の調査参加者は、リーダー群とも非リーダー群とも得点の差が小さく、群分けに適さないため、被験者に含めないこととした。次に、実験参加者としてリーダー群、非リーダー群より 5 名ずつ、計 10 名の被験者を抽出する。その際には、尺度調査によって得られた連絡先に E-mail によって連絡し、実験への参加依頼を行った。図 3.5 に実験参加依頼 E-mail の内容を示す。実験参加について可能性のある内容の連絡が返ってきた場合には、引き続き、実験日程等の打ち合わせを E-mail にて行った。

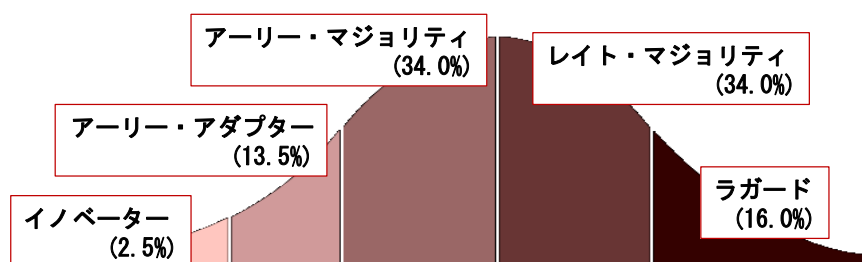


図 3.4 普及理論

表 3.2 普及理論と本実験の関係

普及理論		調査結果		
(%)	属性	人数	属性	得点範囲
2.5	イノベーター	1.75	リーダー	28
13.5	アーリー・アダプター	9.45	リーダー	21～26
34	アーリー・マジョリティ	23.8	—	15～20
34	レイト・マジョリティ	23.8	非リーダー	10～14
16	ラガード	11.2	非リーダー	7～9
計100%		計70人		

〇〇研究科 〇〇 さん

先日、衣服の流行についてのアンケートを実施させていただきました、知識科学研究科 M2の辰巳 槇と申します。
アンケートにご協力いただきありがとうございました。

今回本実験に参加していただきたく、連絡させていただきました。
本実験の内容は、

- 1.本実験
 - 2.実験後アンケート
- で構成されます。

本実験は金沢市堅町にあるセレクトショップ「PRESENCE」で行います。お店までの移動は、行きは大学を私の車で出発するか、お店に直接行っていただくか、どちらでも構いませんが、帰りは実験の都合上、私の車に大学まで乗っていただき、到着後に実験後アンケートに協力していただくことになります。

また、実験中は音声録音、歩数計、センサーによる計測をさせていただきます。
実験に参加していただける場合にはお礼として、3時間分の謝金(2850円)を差し上げます。

実験によって得られたデータはアンケートと同様、本研究に直接関わる目的以外には使用しません。また、研究成果を発表する際、被験者名は匿名化し、統計処理した数値を使用するため、個人情報外部に出ることはありません。

参加していただけるのであれば、本メールに「実験参加します。」と返信をお願いします。
また、都合のよい日程を教えてください。
実験に参加していただけない場合にもお手数ですが、「実験に参加しません。」と返信をお願いいたします。
よろしくお願いいたします。

図 3.5 実験参加依頼内容

3.3 被験者抽出結果

前節の手順に従い，リーダー群 5 名，非リーダー群 5 名，計 10 名の被験者を抽出した．抽出された被験者のファッション・リーダーシップ尺度得点は表 3.3 のようになり，リーダー群の得点は非リーダー群を上回った ($F(1,8)=42.11, p < .01$)．また，これら被験者は全員男性であり，年齢は表 3.4 にまとめたように，22 歳～27 歳である．

実験は，リーダー群 1 名，非リーダー群 1 名の 2 人 1 組ペアを 5 組作り，1 組ずつ異なる日に行う．このため，表 3.3 のように組み合わせを決定した．2 人 1 組毎に異なる日に実験を行うのは，日毎に店内の陳列や，店員の服装が異なり，1 人ずつの実験だとリーダー - 非リーダー間の比較を行うことが出来ないためである．

表 3.3 では，実験参加依頼 E-mail でのやり取りにおいて日程調整を行い，都合の合った 2 人が，同じ組となっている．

表 3.3 被験者尺度得点と組み合わせ

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	21	12
p 2.	28	13
p 3.	26	13
p 4.	22	13
p 5.	21	7

表 3.4 被験者年齢

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	23	27
p 2.	25	25
p 3.	22	23
p 4.	22	25
p 5.	24	24

第4章 実験

同調傾向は、人と人との相互作用することによって起こる現象である。このような現象はサービス・セールス場面において重要な要素となるが、その実態を規定する社会的要因、および認知主体に及ぼす影響は明らかにされていない。また、その観察方法も確立されていない。本章ではまず、サービス・セールス場面における時系列的な同調傾向を観察するための手法を提案する。そして、その手法を用いた観察結果の分析手法を示す。

4.1 実験の目的

実際のサービス・セールス場面における店員 - 顧客間同調傾向を時系列的に観察することが本研究の課題である。ゆえに、同調傾向を定量的に観察することのできる実験方法を検討しなければならない。そこで、実際のセレクトショップを用いた実験によって実験方法を提案し、被験者抽出に用いたファッション・リーダーシップ尺度、同調傾向観察のための加速度センサ、IC レコーダ、および同調傾向が認知主体に及ぼす影響を明らかにするための記憶テストの有用性も確認する。

4.2.1 實驗環境

本研究は、石川県金沢市堅町のセレクトショップ「PRESENCE」において実験を行う。セレクトショップ「PRESENCE」の概要を以下に示す。図 4.1 は、実際に実験タスクで用いた実験環境である。

- ・店舗名：PRESENSE
- ・企業名：有限会社マイルストーンズ（関係店舗 他 7 店）
- ・場所：金沢市堅町 107-3 サーカムビル 3F
- ・従業員数：1 人（実験時）
- ・取扱いブランド：JUNYA WATANABE COMME des GARCONS MAN, TAKAHIRO MIYASHITA The SoloIst., MIHARAYASUHIRO, JULIUS, mastermind JAPAN, The Permanent Wear by Inpaichthys Kerri, HYSTERIC GLAMOUR, TMT, MARBLES, N.HOOLYWOOD, FAD 3, etc.

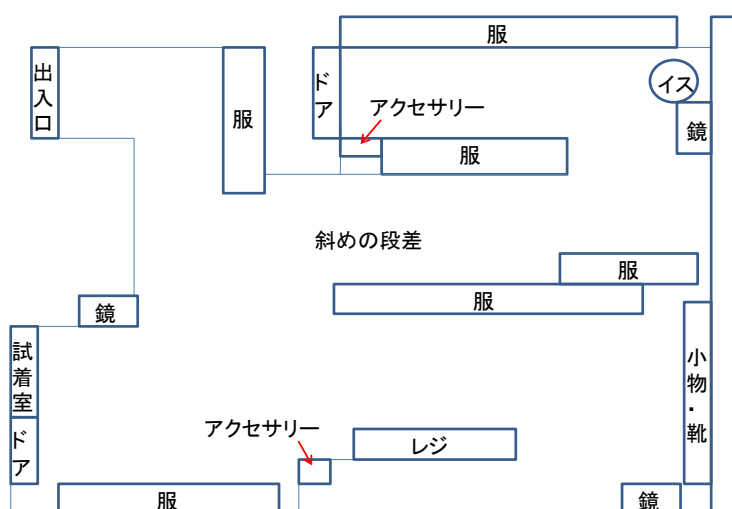


図 4.1 タスクに用いるセレクトショップ内見取り図

4.2.2 実験構成

図 4.2 は実験の手順を示したものである．実験はタスクと実験後アンケートによって構成されている．

まず，実験準備ではセレクトショップの入っているビル前において場面想定のための教示を被験者に行う．また，セレクトショップ内での行動を記録するため，店員に加速度センサ，被験者に加速度センサと IC レコーダを装着する．さらに，加速度センサから時系列データを得るためのノートパソコンの設定をセレクトショップ内で行う．

次に，タスクでは，店員 - 被験者間同調傾向を観察するため，被験者に普段通りの買い物を行うように教示を与え，セレクトショップ内での実験を実施する．

タスク終了後，同調傾向が認知主体に及ぼす影響を明らかにするため，実験後アンケートとして，記憶テストを行う．

以下に，実験手順の詳細を述べる．

4.2.3 実験準備

セレクトショップにおける店員 - 被験者間同調傾向を観察するために，加速度センサと IC レコーダ，及びノートパソコンを実験に用いる．

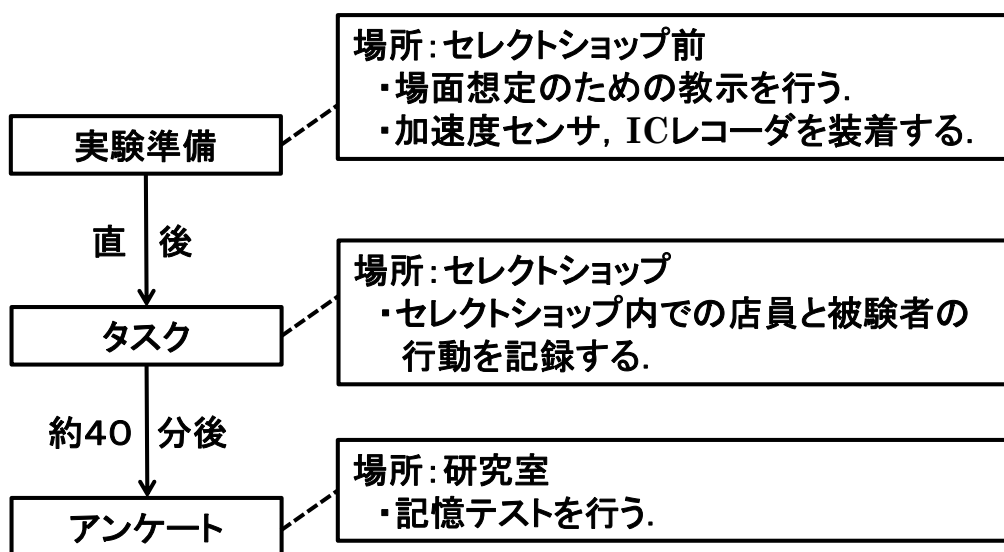


図 4.2 実験フロー

(1) 加速度センサとデータ受信

加速度センサは，2.1 節で述べたように，人のダイナミックな行動を時系列的に捉えることが可能である．本研究では，apple 社製 iPod-touch に内蔵されている 3 次元加速度センサおよび，無料アプリ iSeismometer (Seismometer：地震計) [24]を用いて店員と被験者の行動を時系列的に記録する．iSeismometer は，名前のとおり地震発生時に，加速度センサによって振動を感知し，アラーム音で人間に知らせることを目的として作成されたアプリである．サンプリング・レートは 1/10(sec)～1/200(sec)で，これによって得られた時系列データは E-mail によって，あらかじめ準備したサーバに送信して保存，あるいはネットワーク通信によってパソコンに送信することによって保存することが可能である．本研究では時系列データを記録する方法として，ノートパソコンを利用した Wi-Fi 通信によるデータ受信の方法を採用した．ノートパソコンには apple 社製 MacBook を用いた．Wi-Fi 通信を用いた iSeismometer のデータ受信方法は web ページ[24]にデータ受信用スクリプトと共に説明されているため，これを参考にした．

以下に，具体的な設定方法を述べる．

(a) ノートパソコン設定

まず，iPod-touch と Wi-Fi 通信を行うために，インターネット共有設定を行う．

・インターネット共有設定

1. デスクトップ上部のツールバーのアップルマーク→システム環境設定
→インターネットとワイヤレス→共有
2. インターネット共有（チェックはまだ入れない）→「共有する接続経路」を
“Ethernet” に→「相手のコンピュータが使用するポート」を“AirMac” に→“インターネット共有”にチェック→「インターネット共有を開始してもよろしいですか？」→“開始”をクリック
3. メニューバーの通信の部分が上向き矢印“↑”になっていることを確認

次に，iPod-touch のアプリ iSeismometer によって送られる加速度データを受信するためのプログラム起動設定を行う．この際，データ受信のためのプログラムをあらかじめノートパソコンに保存しておく必要がある．本実験では，データ受信用プログ

ラムとして Python Script を店員データ受信用と被験者データ受信用に、それぞれ “receiver.py”, “receiver2.py” として用意し、デスクトップに保存しておいた。今回用いたスクリプトは図 4.3 のようになっている。

- データ受信プログラム設定

1. Dock→アプリケーション→ユーティリティ→コンソールの起動
2. Dock→アプリケーション→ユーティリティ→ターミナルの起動
3. コンソールのメニューバーの “ファイル” → “開く” → “デスクトップ” → “receiver.py”
4. ターミナルを選択→\$の横に “cd Desktop” を入力→enter キー
5. \$の横に “python receiver.py > ファイル名.csv” を入力→enter キー
6. コンソールとターミナルをもう一つずつ起動（ターミナルは、Dock のターミナルアイコンを右クリック→新規ウインドウ→Basic）
7. コンソールのメニューバーの “ファイル” → “開く” → “デスクトップ” → “receiver2.py”
8. \$の横に “python receiver2.py > ファイル名.csv” を入力→enter キー

```
import sys
import os
import math
import time
import Socket Server

PORTNO = 10552 (or 10553)
class handler (Socket Server.DatagramRequestHandler) :
    def handle(self)
        newmsg = self.rfile.readline().rstrip()
        print newmsg

s = Socket Server.UDP Server((' ', PORTNO) , handler)
print “Awaiting UDP messages on port %d” % PORTNO
s.serve_forever()
```

図 4.3 Python Script

(b) iPod-touch の設定

ノートパソコンの設定が終わった後、iPod-touch の設定を行う。iPod-touch は店員用と被験者用の 2 台あり、あらかじめ専用のケースに入れておく。そしてケースに入れたまま設定を行う。これは、設定した後にケースに入れると、iPod-touch の画面に何かが触れ、設定が変わってしまうことを防ぐためである。

・iPod-touch1 台目（店員用）設定

1. iPod-touch 起動→設定→Wi-fi→オン→ワイヤレスネットワークの選択
2. iSeismometer を起動→アプリ画面下部の左から 3 つ目のアイコン（Date Transfer）を選択→send via Wi-Fi→Transmit Signals を“ON”に→Port を“10552”に→Device ID を“1”に

・iPod-touch2 台目（被験者用）設定

1. iPod-touch 起動→設定→Wi-fi→オン→ワイヤレスネットワークの選択
2. iSeismometer を起動→アプリ画面下部の左から 3 つ目のアイコン（Date Transfer）を選択→send via Wi-Fi→Transmit Signals を“ON”に→Port を“10553”に→Device ID を“2”に

2 台とも設定が終わったら、Date Transfer 設定画面右上部の“Done”を押し、iPod-touch の設定を完了する。

サンプリング・レートは 2 台ともあらかじめ 1/10(sec)に設定しておく。設定方法は以下のとおりである。

- ・iPod-touch 起動→iSeismometer を起動→アプリ画面下部の左から 4 つ目のアイコン（Setting）を選択→Frequency→Target Sampling Rate per sec:10 に→Setting 画面上部の“Done”

(2) IC レコーダの設定

IC レコーダには、OLYMPUS 社製 Voice Trek V-65 を用いた。IC レコーダは店員 - 被験者間のファッションに関する発話を記録し、加速度測定による店員 - 被験者間同調傾向との関係を観察するために用いる。

IC レコーダによる録音は、iPod-touch2 台の設定が終わると同時に開始する。手で誤って触れる等した場合にボタンなどを押してしまわないよう、IC レコーダはホールドにする。

以下に、iPod-touch、IC レコーダの装着、及びノートパソコンの設定、更に実験教示について時系列的に述べる。

- ①被験者 2 名（リーダー群 1 名、非リーダー群 1 名）を実験に用いるセレクトショップが入店しているビルの前まで連れて行く。
- ②セレクトショップ内には 1 人ずつ入ってもらい、実験を行うため、先に実験を行う 1 人目の被験者に対して教示を行う。教示は図 4.4 のように、被験者に普段どおりの買い物をしてもらえそうな内容とした。教示は、教示用紙を用意し被験者に手に持ってもらいながら実験者が読み上げた。また実験を行う順番は順序効果を考慮して、リーダー・非リーダーが交互になるようにした。各組における実験順番と実施日は表 4.1 に従った。
- ③教示後、被験者をセレクトショップ入り口前（ビルのエレベーターを 3 階まで上がり、降りた場所）まで連れて行き、そこで待機してもらう。
- ④実験者は、店舗内に入りノートパソコン、iPod-touch、および IC レコーダの設定を前述した手順に従って行う。この際、実験を行う許可はセレクトショップに得ているものの、日程は店員に教えていないため、実験を開始する了承を得る。

「これから実験を行います。発話の録音や実験をしているということを意識せず、あなたが欲しいものを買っていく際の気持ちで気軽に臨んでください。本当に欲しい服があった場合には購入、あるいは置き置きしても構いませんし、特に気に入ったものが無ければ何も買わないで結構です。もし店員さんと会話した場合には、会話の中で実験中であるということは話さないようにしてください。店員さんとは会話しなくても結構です。実験時間は設定していませんので、時間は気にせずにご覧ください。もう見る物はないなと思ったら、店を出て、この場所まで戻ってきて下さい。そこで実験は終了します。」

図 4.4 実験教示

表 4.1 各組における被験者実験順と実験実施日

組番号	実験順番		実施日
	先	後	
p 1.	非リーダー	リーダー	8月16日
p 2.	リーダー	非リーダー	8月23日
p 3.	非リーダー	リーダー	8月30日
p 4.	リーダー	非リーダー	10月22日
p 5.	非リーダー	リーダー	11月26日

- ⑤了承を得ることが出来、各設定が終了した後、まず店員の腰部にケースに入れた iPod-touch (Device ID:1) を装着してもらう。
- ⑥実験者はセレクトショップを出て、被験者に iPod-touch (Device ID:2) と、IC レコーダを腰部 (ベルト) に装着する。
- ⑦そして被験者に、

「それではお店に入ってください」

と告げ、実験者は後に実験を行う被験者の待つ場所まで戻る。この時、待機場所としてセレクトショップの入るビル前のベンチを設定している。

- ⑧被験者が店から出てきたら、まず IC レコーダを外し、録音を停止する。これは録音時間を店舗滞在時間の指標として分析に用いるためである。続いて iPod-touch も受け取る。
- ⑨2 人目の被験者に対しても、②～⑧を繰り返し行う。2 人目の実験の際には、店員は既に iPod-touch を装着しているが、一度回収し、再度設定を行ってから再び装着してもらい、実験を行う。
- ⑩被験者 2 名の実験が終了した後、実験者はセレクトショップに戻り、ノートパソコン、店員に装着した iPod-touch の回収を行う。

4.2.4 タスク

前節に述べた実験教示によって、被験者に普段通りの買い物をセレクトショップで実施してもらう。これにより、セレクトショップにおける店員 - 被験者間同調傾向を観察する。

4.2.5 アンケート

2名の被験者のタスク終了後、実験後アンケートとして記憶テストを行う。タスク終了後から記憶テスト開始までの流れは以下のようになっている。

- ①タスク終了後、記憶テストとその評価のため、店員の服装の写真を撮る。
- ②セレクトショップ内のレイアウトについても図 4.1 を参考に記録し、店員にその内容を確認してもらう。
- ③店員の着ている服装のうち、その日実際に店に売っているアイテムを記述してもらい、またそれが売っている場所も図 4.6 の店員向けアンケート用紙に記述してもらう。
- ④セレクトショップを出た後、記憶テストを行うため、研究室に向かう。
- ⑤研究室到着後、記憶テストを行う。

記憶テストでは、店員の服装に対する記憶と、セレクトショップ内のレイアウトや陳列に関するテストの2種類を行う。以下に、その内容を述べる。

(1) 店員服装記憶テスト

この記憶テストは、第3章で述べたように、店員がその日店に売っている商品を実際に着ることによって顧客に対して、商品の着こなし方などの情報を与えているので、これが店員 - 顧客間同調傾向が認知主体に及ぼす影響として、記憶に現れるのではないかと考えたために行う。

(2) セレクトショップ内記憶テスト

この記憶テストも店員服装記憶テストと同様に、店から与えられる情報が、店員 - 顧客間同調傾向が認知主体に及ぼす影響として、記憶に現れるのではないかと考えたために行う。

記憶テストを行う際の具体的な手続きを以下に記述する。

- ①ゼミ室到着後、被験者に実験後アンケートとして記憶テスト用紙を配る。配った時点では表紙で中身は見えないようになっている。

②表紙に名前を記入するよう教示する.

③被験者に 1 ページ目を開いてもらい、記憶テストを開始する.

記憶テストの教示は、被験者の記憶を呼び戻すための手法である、修正版認知面接[25]の教示を参考にし、作成した。修正版認知面接は、目撃者証言研究[26][27]で用いられる認知面接を簡略化した手法で、文脈の心的表現と悉皆報告によって構成されている。文脈の心的表現では、被験者に頭の中で実験の場を再現するよう教示する。悉皆報告では、被験者にとって重要でないと思うことや、どんな些細なことでもすべて報告するように教示する。

修正版認知面接を参考にした教示と、アンケートを進めるうえで用いた教示を図 4.5 に示す。図 4.5 において、文脈の心的表現は教示 2 段落目の「目を閉じてください～心の中に鮮明な状況を描いてください。」であり、悉皆報告は教示 3 段落目の「それではまず～ペンを置いてください。」までの部分である。

2 つの記憶テストは図 4.7、図 4.8 の被験者向けアンケート用紙によって行った。図 4.7 では、店員の服装に対する記憶を被験者に尋ね、図 4.8 で、店員の着ていた服が店に売っていた場合の場所と、店内のレイアウトと陳列を尋ねている。店員の服装に対する記憶テストは自由再生、店内レイアウトと陳列に関しては選択式とした。

「まず表紙に氏名・年齢を記入してください。記入が終わりましたら、1ページを開いてください。まだ記入はしないでください。(2人とも書き終わったら)これからアンケートを開始しますので、私の指示に従って、回答してってください。指示があるまで次のページは開かないようにしてください。では、始めます。」

「目を閉じてください。自分をセレクトショップに入ったときと同じ場所に置いてみてください。心の中にセレクトショップ内の情景を思い起こしてください。店内をどのように動いたかを考えてください。その時どのように感じましたか。店内にあったすべてのもの、店員さん、商品、内装について考えてください。そして、心の中に鮮明な状況を描いてください。」(文脈の心的表現)

(5秒待つ)

「それではまず、セレクトショップの店員さんの身に着けていた服やアクセサリーについて、たとえ、あなたが重要ではないと思うことでも、完全に思い出すことができないことでも、どんな些細なことでもいいので、思い出せるすべてのことを上の枠内に記述してください。頭に浮かんだことすべてを、あなたのペースで記述してください。また記述の際、店員さんが身に着けていた物の中で実際にお店に売っていた物があれば、それを下の枠内に記述してください。記入し終わったら、ペンを置いてください。」(悉皆報告)

(2人とも終わったら)

「では2ページを開いてください。次に、セレクトショップの店内のレイアウトや陳列について、できるだけ詳しく思い出し、上から見た図を、図の下の方の候補の中から選び、図の中に配置させてください。候補は、何回でも使うことができます。図中の細い線は店の壁を表しています。あてはまらないと思ったものは無理やり図の中に入れず、そのままにしておいてください。また、店員さんが身に着けていた物の中で実際にお店に売っていた物があつた場合、それが置いてあつた場所を矢印で示してください。終わりましたら、ペンを置いて待っていてください。」

(2人とも終わったら)

「ありがとうございました。これで実験は終了です。」

図 4.5 記憶テスト教示

- 今日身に付けているものの中でお店に売っているものはありますか？ 売っているものがあれば、そのアイテムと売っている場所を教えてください。

売っているアイテム

・ 場所（矢印と商品名で示してください。）

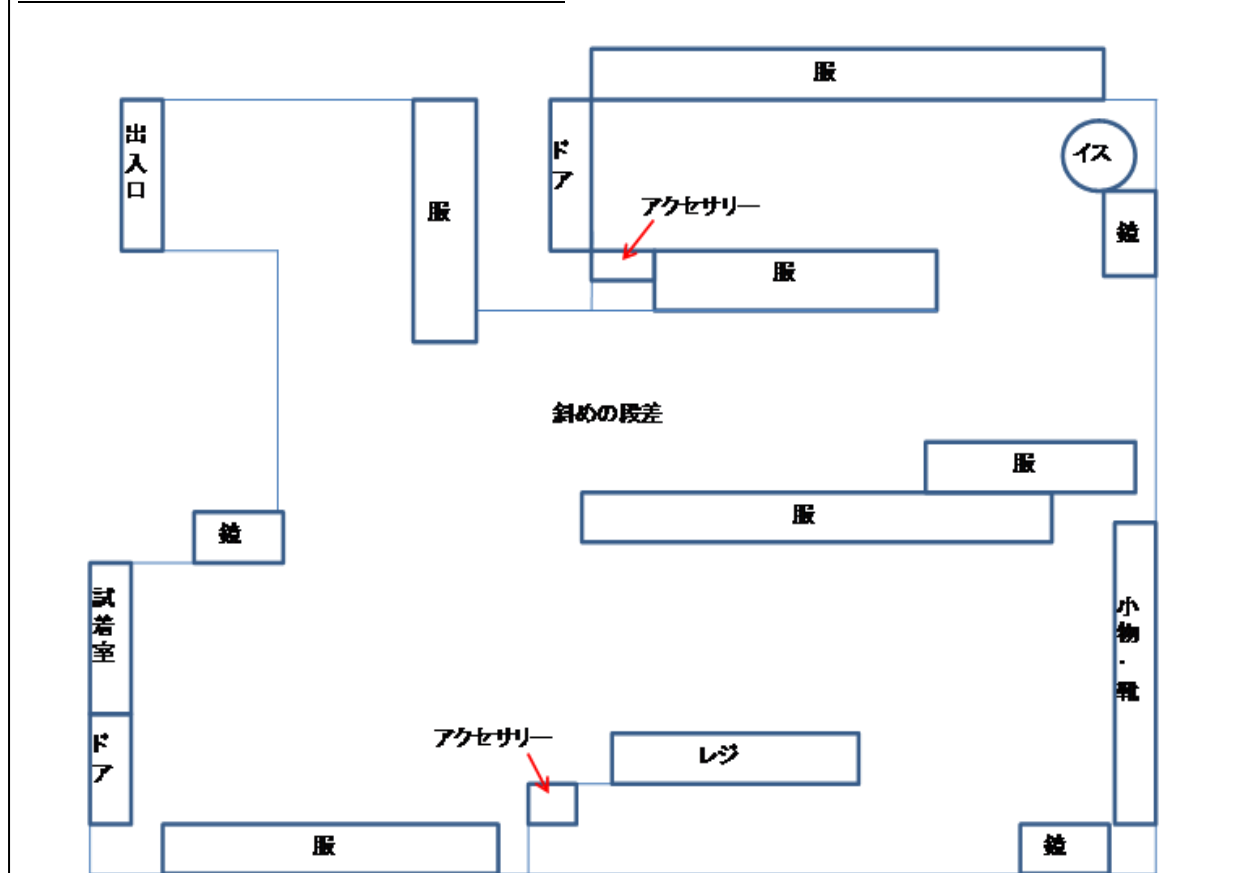


図 4.6 店員向けアンケート

●店員さんの身に着けていた服やアクセサリーについて記述してください。スペースが足りない場合は裏面を利用してください。



●店員さんの身に着けていた物の中で、実際にお店に売っていた物があれば記述してください。スペースが足りない場合は裏面を利用してください。

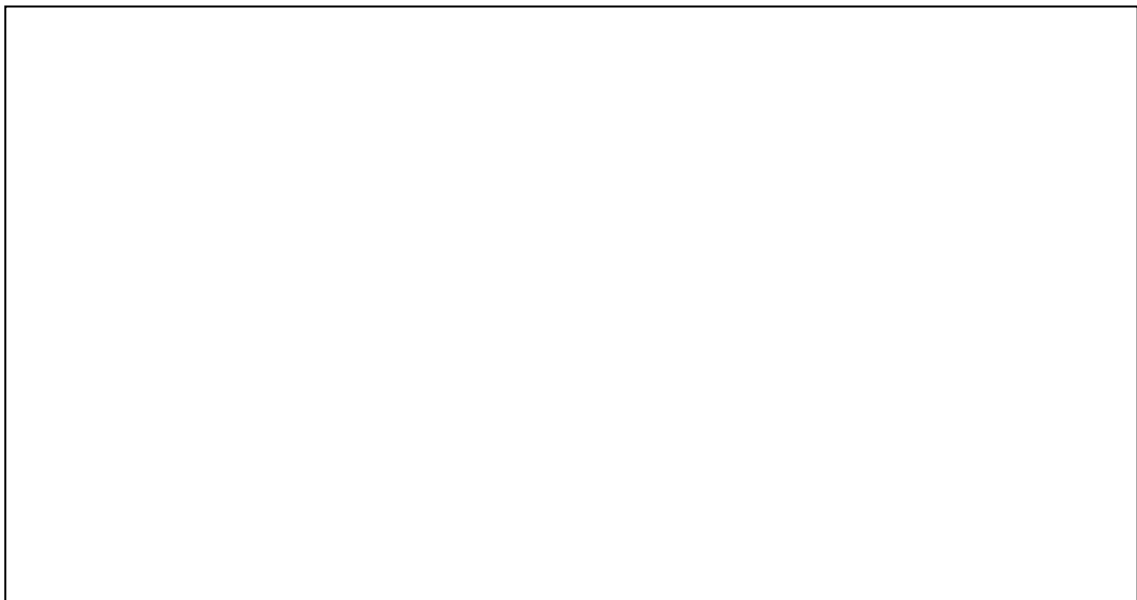
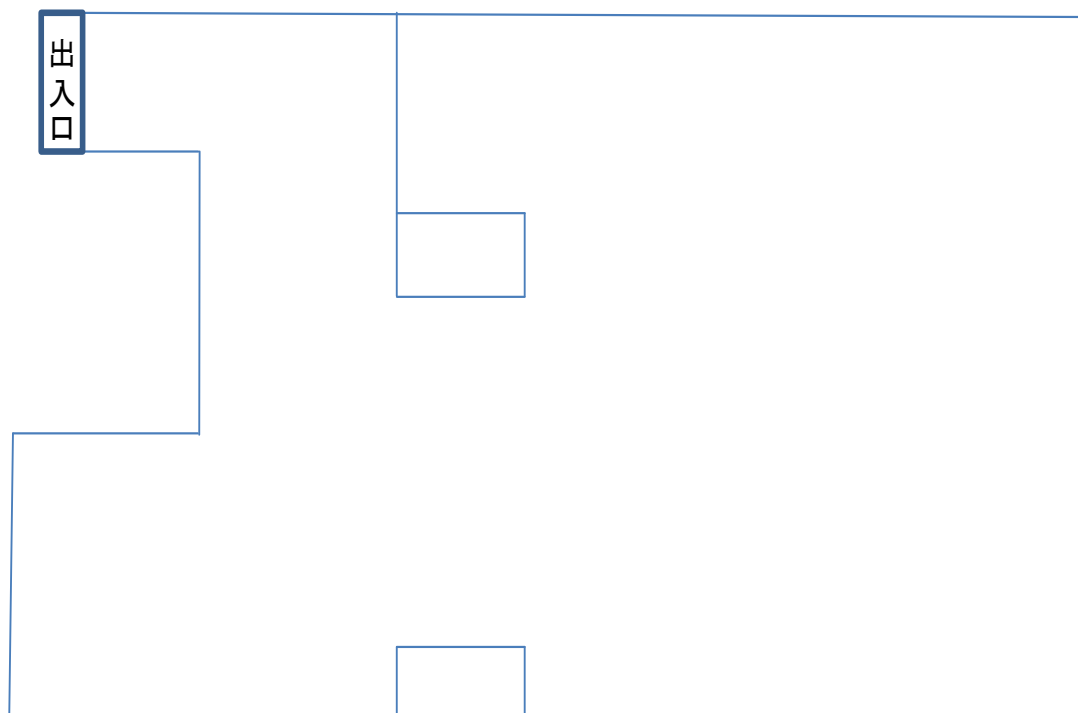


図 4.7 記憶テスト用紙 1 枚目

●店内のレイアウト・陳列について、候補群の中から当てはまると思うものを選び、図の中に配置させてください。候補は何回でも使うことができます。

また、店員さんが身に着けていた物の中で、実際にお店に売っていた物があれば、それが置いてあった場所を矢印で示してください。

※線は店舗内の壁を示しています。



- | | | |
|-----|----------------|--------------|
| 候補群 | ・試着室 | ・服 |
| | ・ドア | ・アクセサリー |
| | ・小物 | ・バッグ |
| | ・靴 | ・テーブル |
| | ・鏡 | ・イス |
| | ・レジ | ・スロープ(斜めの段差) |
| | ・ディスプレイ(スクリーン) | |

図 4.8 記憶テスト用紙 2 枚目

4.3 分析の概要

ファッションに対する興味の違いによって、店員 - 被験者間同調傾向に差が生じるのかを観察するために、iPod-touch アプリ iSeismometer によって得られる、店員と被験者の三次元加速度データ、IC レコーダによる録音によって得られる店員 - 被験者間の発話データ、および記憶テストによって得られる被験者記憶得点の 3 種類のデータを用いて分析を行う。

3 種類のデータは、それぞれ別々に分析を行う。その後分析結果から各データ間の対応を考察していく。

4.3.1 加速度分析

iPod-touch アプリ iSeismometer によって得られた三次元加速度データを分析し、セレクトショップ内における店員 - 被験者間同調傾向を検証する。三次元加速度センサから得られるデータは、 x, y, z 軸加速度データで、3 軸の方向は図 4.9 のように定められている。つまり、横方向に動けば x 軸加速度センサが、縦方向に動けば y 軸加速度センサ、前後に動けば z 軸加速度センサが感知するようになっている。

以下に、加速度データの分析手順について詳しく述べていく。

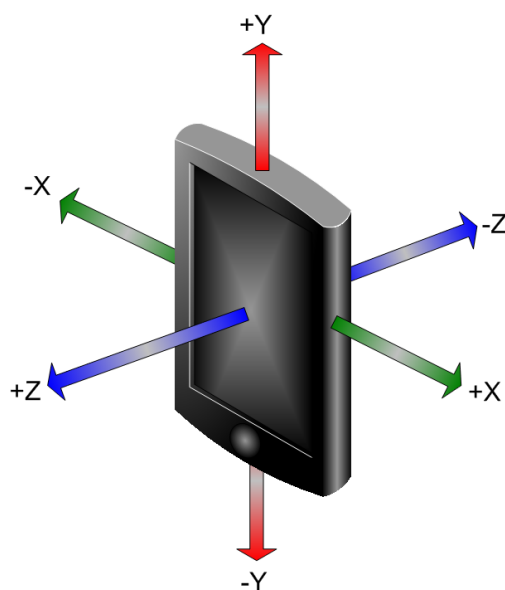


図 4.9 軸方向

(1) 合成加速度

分析では、3 軸の加速度データを合成加速度として 1 つにまとめた値を用いる。合成加速度は以下の式で算出される。

$$\text{合成加速度} = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

データを平滑化するため、合成加速度の 20 秒移動平均を以降の分析に用いる。

(2) 相関係数

店員の合成加速度データと被験者の合成加速度データより、店員 - 被験者間の相関係数を算出し、同調傾向を分析する。相関係数は Excel の関数 “CORREL” によって算出する。

(3) 時間遅れを考慮した移動相関

店員 - 被験者間行動において、どちらが主導権（先行行動）を取っていたのかを観察するため、時間遅れを考慮した移動相関を用いた分析を行う。ここでは、20 秒移動平均をとった合成加速度データを、被験者のデータを基準にして -5(sec) ~ +5(sec) までの時間遅れを 0.1(sec) 刻みで考慮した、3 分移動相関係数を算出する。ここでの移動相関係数も、Excel の関数 “CORREL” によって算出する。

(4) 先行・後行行動の時間推移

算出された移動相関のうち、0.4 以上の有意に高い値を示す相関係数 ($p < .01$) の数をカウントする。この際、実験中にどのように先行・後行行動が推移したのかを観察するため、各被験者のセレクトショップ滞在時間を前半・中盤・後半に 3 分割し、それぞれの時間帯において、有意 (0.4 以上) となった移動相関係数のデータ数をカウントする。また、考慮した時間遅れ -5(sec) ~ +5(sec) のうち、-5(sec) ~ -0.1(sec) の範囲を被験者後行行動、+0.1(sec) ~ +5(sec) の範囲を被験者先行行動とする。

(5) 先行・後行行動の平均値

被験者それぞれのセレクトショップ滞在時間が異なるため、滞在 1 分間における先行・後行行動の数を各被験者の 3 分割した時間帯において算出する。そして、リーダー群、非リーダー群における平均値を算出する。

4.3.2 発話プロトコル分析

タスク中、IC レコーダによって録音した店員 - 被験者間の発話データを用いて、リーダー群 - 非リーダー群間にどのような差異があるのかを検証する。

以下に、発話データの分析手順について詳しく述べていく。

(1) 発話書き起こし

プロトコル分析に用いるため、録音した発話データを書き起こす。この際、それぞれの発話の時刻も記録する。図 4.10 は、タスク時の発話の 1 例である。左から、“時間(sec)”，“役割（店：店員，0：被験者 10）”，“発話” の順にコロンの（:）で区切って記述した。

(2) ファッション語の抽出

書き起こした発話を、形態素解析ソフト“ttm (Tiny Text Miner)” [28]に入力し、ファッション語を抽出する。ファッション語とは、ファッションに関する発話のことを意味する。ttm では、テキスト×語のクロス集計を解析結果として出力することが出来る。ファッション語の抽出は、この集計結果を用いて、ファッションに関する発話かどうかを確認しながら行う。

(3) ファッション語発話頻度

(2) で抽出されたファッション語によって、ファッション語同義語ファイルを作成する。また、抽出されたファッション語が形態素解析によって分割されるのを防ぐため、抽出したファッション語を全てキーワードとするファイルを作成する。これらファッション語同義語ファイル、およびキーワードファイルを ttm 解析に適用することにより、ファッション語発話頻度を観察する。

(4) ファッション語の分類

より具体的に、店員 - 被験者間における発話を分析するため、(2) で得られたファッション語を分類する。

(5) ファッションカテゴリー語の発話頻度

(4) で分類された各ファッション語において同義語ファイルを作成し、それを用いて、分類されたファッション語の発話頻度を観察する。ここでの ttm 解析においてもファッション語キーワードファイルを適用する。

(6) ファッション語発話の時間推移

ファッション語の発話と、加速度データの関係を検証するため、ファッション語も加速度データの分析と同様に、セレクトショップ滞在時間を前半・中盤・後半に 3 分割し、各時間帯におけるファッション語発話頻度を ttm 解析により観察する。

(7) 相づちのカウント

発話における相づちは、受け身の姿勢を示す指標になると考えられる。本研究では、同調傾向を被験者の先行・後行行動に分けて観察することにより検討することを試みており、被験者の後行行動は店員が主導権を持ち、被験者は受け身の状態であると考えられる。ゆえに、実験中の発話における被験者の相づちをカウントすることにより、発話と同調傾向の関係を検証する。

355:O:丈短いですね
356:店:そうですねかなり丈短いですね
358:O:あー
359:店:まサイズがこれsなんで
360:O:あーなるほど
362:店:まもともとそんなにこう着丈自体は こう 長くない感じで 要はあのあんまり
着丈を見せない感じ な作りになってます はい
365:O:あー
369:O:あー あーあーあーあー
371:O:確かにアウターもなんか丈短いのがだんだん流行ってきて

図 4.10 書き起こした発話例

相づちのカウントは、書き起こした発話を Excel に入力し、店員の発話後に相づちがあることを確認しながらカウントする。表 4.2 は、Excel を用いた相づちのカウント例である。この例は、発話の書き起こしと同様、左から“時間(sec)”，“役割（店：店員，9：被験者 9）”，“発話”の順になっており、相づちをカウントしている。この例の場合、相づちは 4 回である。

4.3.3 記憶テスト分析

タスク終了後、実験後アンケートとして行った記憶テストの分析を行い、リーダー群 - 非リーダー群間にどのような差異があるのかを検証する。得点化する記憶は、「店員の服装」、「店員の服の売っていた場所」、「セレクトショップ内レイアウト」の 3 つである。

以下に記憶テストの分析方法を述べる。

(1) 店員服装記憶テスト

4.4.5 節で述べた、店員の服装の写真と、店員に対するアンケート（図 4.6）を評定用、被験者用店員服装記憶テスト（図 4.7）を解答用紙として、得点化する。例えば回答が「黒い半そでの T シャツ」であれば、それが写真と一致している部分を得点化していく。もし、写真に写っている店員が「黒い半そでの T シャツ」を着ていれば、「黒い（1 点）半そで（1 点）の T シャツ（1 点）」と得点化し、この場合は合計 3 点となる。

店員が着ていた服が、その日商品としてセレクトショップに置いてあったかは、被験者の回答が、店員に対するアンケートと 1 アイテム一致している毎に 1 点を与える。また、それが売っていた場所（図 4.8）と店員に対するアンケート（図 4.6）においても、一致している毎に 1 点を与える。

(2) セレクトショップ内記憶テスト

4.4.5 節で述べた、実験者が記録し、店員に内容の確認を取った、セレクトショップ内レイアウト図を評定用、セレクトショップ内記憶テスト（図 4.8）を解答用紙と

して，得点化する．得点化は，実験後に作成したセレクトショップ内レイアウト図と記憶テスト解答用紙を見比べ，レイアウトが合っている毎に1点ずつ与える．

表 4.2 相づちカウント例

時間(second)	役割	発話	相づち
203	店	アウターどんなの感じのお持ちですか？	
205	9	あー そうですね なんか ナイロンな感じの	
212	店	あー	
212	9	あーはい	●
214	店	まあホントにあったかいて感じだと	
218	9	あーはい	●
219	店	こういう感じ こういった感じとか	
221	9	はい	●
222	店	ダウン系の	
223	9	はい	●

第5章 分析結果

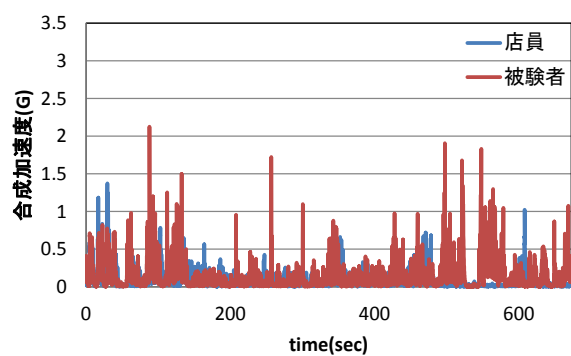
4章で示した実験結果の分析手法によって得られた，加速度分析，発話プロトコル分析，および記憶テスト分析の結果を示す．

5.1 加速度分析の結果

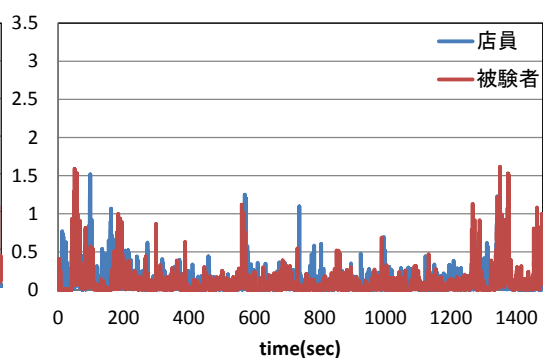
5.1.1 合成加速度

4.3.1 節 (1) 合成加速度分析によって得られた被験者 10 名の加速度データと，店員の 10 回分の加速度データを，図 5.1，図 5.2 にまとめた．図 5.1 はリーダー群の合成加速度グラフ，図 5.2 は非リーダー群の合成加速度グラフである．またこれらのグラフを平滑化するために，合成加速度の 20 秒移動平均を取った値をプロットしたグラフを図 5.3，図 5.4 にまとめた．

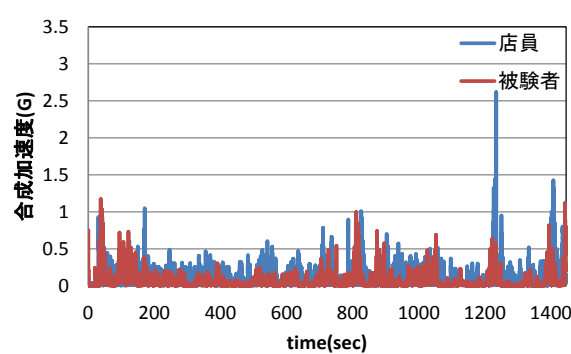
図 5.1～図 5.4 において，青線が店員，赤線が被験者のデータとなっている．また，横軸はセレクトショップ内滞在時間(sec)，縦軸は図 5.1，図 5.2 は合成加速度(G)，図 5.3，図 5.4 では合成ベクトル 20 秒移動平均(G)を示している．



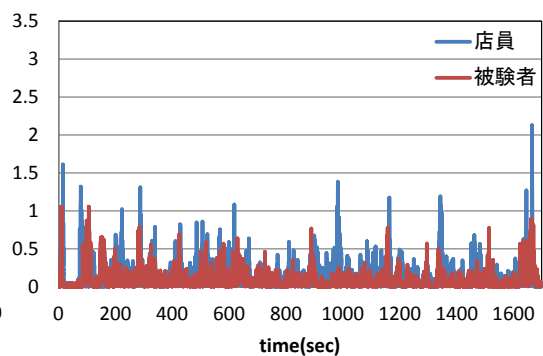
(a)リーダー1



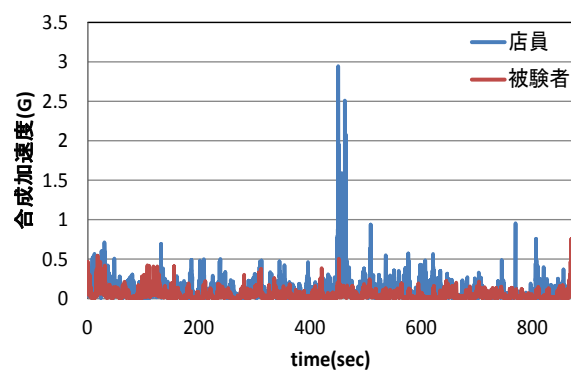
(b)リーダー2



(c)リーダー3

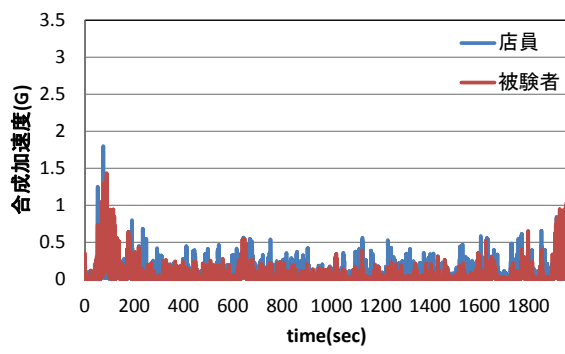


(d)リーダー4

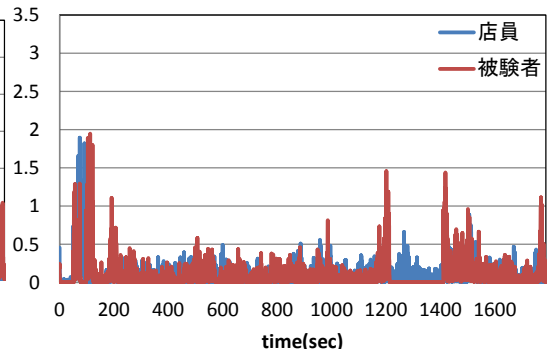


(e)リーダー5

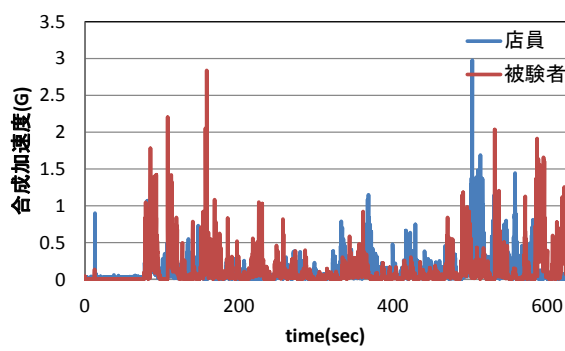
図 5.1 リーダー群合成加速度グラフ



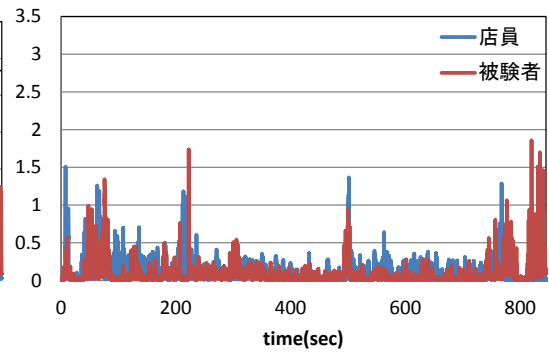
(a) 非リーダー1



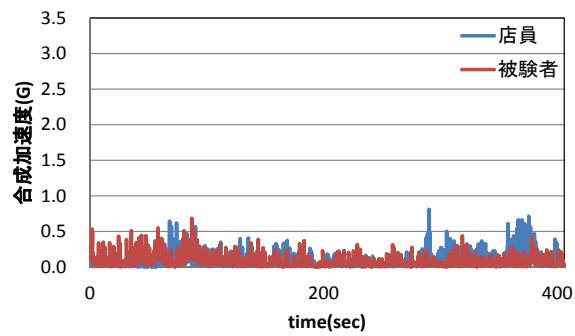
(b) 非リーダー2



(c) 非リーダー3

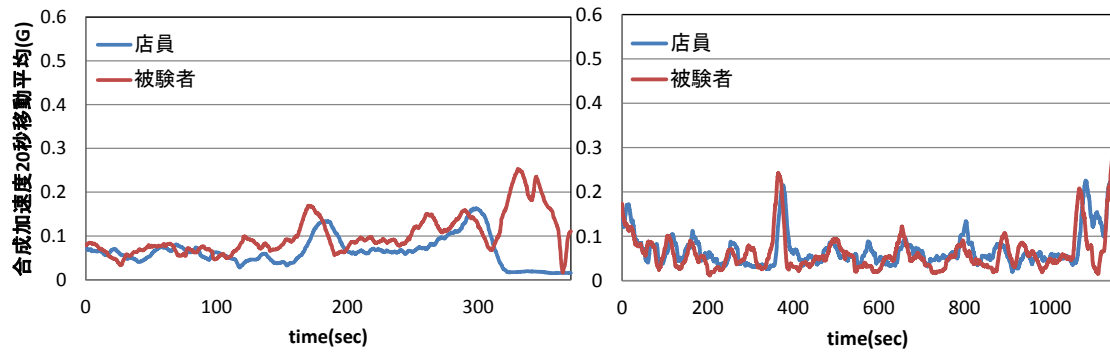


(d) 非リーダー4



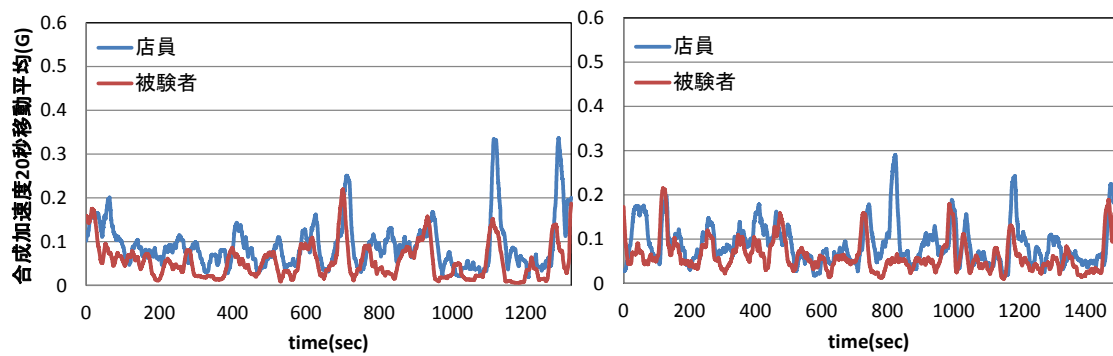
(e) 非リーダー5

図 5.2 非リーダー群合成加速度グラフ



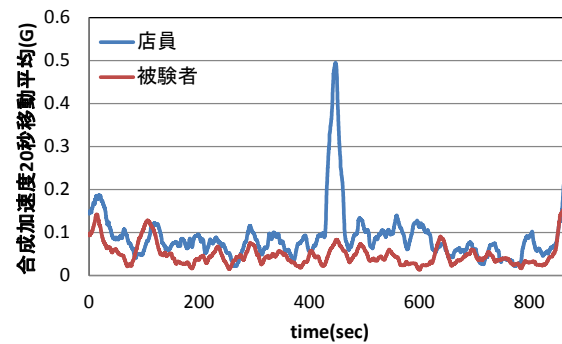
(a) リーダー1

(b) リーダー2



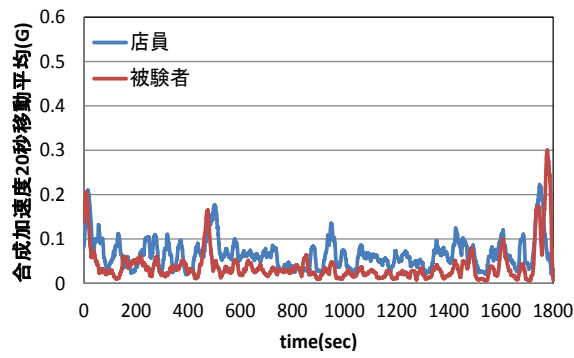
(c) リーダー3

(d) リーダー4

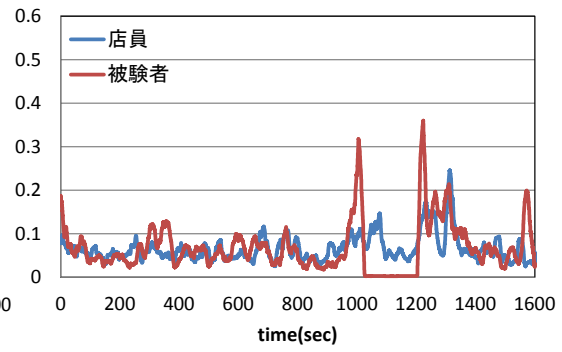


(e) リーダー5

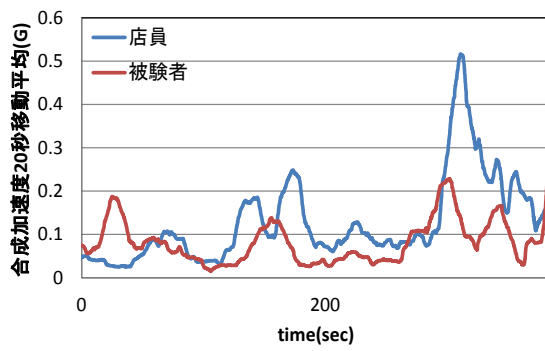
図 5.3 リーダー群合成加速度移動平均グラフ



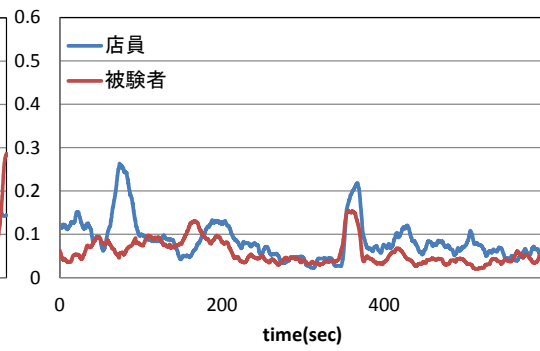
(a)非リーダー1



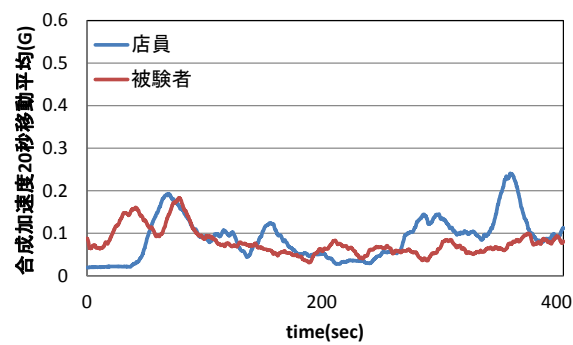
(b)非リーダー2



(c)非リーダー3



(d)非リーダー4



(e)非リーダー5

図 5.4 非リーダー群合成加速度移動平均グラフ

5.1.2 相関係数

4.3.1 節 (2) 相関係数分析によって得られた、10 回の実験における店員 - 被験者間の相関係数を表 5.1 にまとめた。

10 名すべての被験者で有意な相関が得られた ($p < .01$)。さらに、7 名で 0.4 以上の有意に大きい相関係数となったことから、加速度データ測定によって店員被験者間の同調傾向を観察することが出来たと考えられる。1 組目のリーダー (リーダー1) と 3 組目の非リーダー (非リーダー3)，および 5 組目の非リーダー (非リーダー5) では、相関係数が小さくなっている。この原因として、リーダー1 と非リーダー5 に関しては、セレクトショップ滞在時間が短かったこと、非リーダー3 に関しては、セレクトショップ滞在時間が短かったこと、および他の顧客が居たことに影響を受けていると考えられる。

ここで、10 名の被験者のセレクトショップ滞在時間を表 5.2 にまとめた。セレクトショップ滞在時間は、IC レコーダに録音されたデータの長さによって決定した。

相関係数、セレクトショップ滞在時間共に、ファッションに対する関心度を要因とする被験者間 1 要因分散分析を行ったところ、リーダー群 - 非リーダー群間で有意差は見いだされなかった (相関係数 : $F(1,8)=0.05$, $n.s.$, 滞在時間 : $F(1,8)=0.04$, $n.s.$)。

表 5.1 相関係数

	リーダー	非リーダー
p 1.	-0.086**	0.480**
p 2.	0.622**	0.471**
p 3.	0.561**	0.346**
p 4.	0.477**	0.426**
p 5.	0.440**	0.141**

** : $p < .01$

表 5.2 セレクトショップ滞在時間 (minute)

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	7	32
p 2.	20	27
p 3.	24	9
p 4.	26	11
p 5.	16	8

5.1.3 移動相関分析による先行・後行行動の時間推移

4.3.1 節 (3), (4) の分析によって得られた, 10 人の被験者の移動相関係数 (窓長 3 分, 時間遅れ -5(sec)~+5(sec), レンジ 0.1(sec)) を用い, 被験者の先行・後行行動の時間推移を図 5.5, 図 5.6 にまとめた. 図 5.5 はリーダー群の先行・後行行動グラフ, 図 5.6 は非リーダー群の先行・後行行動グラフである. グラフの縦軸は有意に高い (0.4 以上の) 相関係数の数 ($p<.01$), 横軸は時間推移を示しており, 青線が先行行動, 赤線が後行行動を示す.

5.1.4 先行・後行行動の平均値

4.3.1 節 (5) の分析によって得られた, リーダー群, 非リーダー群それぞれの毎分の先行・後行行動平均値の時間推移を図 5.7, 図 5.8 に示す. 図 5.7 はリーダー群の毎分の先行・後行行動平均値の時間推移, 図 5.8 は非リーダー群の毎分の先行・後行行動平均値の時間推移を示す. また, 先行行動のリーダー群, 非リーダー群の比較を図 5.9 に, 後行行動のリーダー群, 非リーダー群の比較を図 5.10 に示す. 最後に, 全体の先行・後行行動の数をリーダー群と非リーダー群で比較した図を図 5.11 に示す. いずれのグラフも, 縦軸は有意に高い相関係数 ($p<.01$) の数を示し, 横軸は図 5.7~5.10 においては時間推移, 図 5.11 では関心度を示す.

図 5.7, 図 5.8 において, リーダーと非リーダーのそれぞれについて主導権 (先行・後行行動) と時間帯 (前半・中盤・後半) を要因とする被験者内 2 要因分散分析を行ったところ, リーダー群では後行行動の相関係数の数が先行行動を上回った

($F(1,4)=24.39, p<.01$). 時間推移を見るとリーダーの場合は後半になるにつれて先行行動が増加した ($F(2,8)=0.55, n.s.$). 前半・中盤・後半についての分析では有意差は見いだすことは出来なかったが, 時間帯 (前半・後半) を要因とする被験者内 1 要因分散分析を行ったところ, 後半の先行行動が前半を上回った ($F(1,8)=7.47, p<.05$). 非リーダーの場合は前半から中盤にかけて先行行動は増えるが, 後半にかけて減少する傾向が観察された ($F(2,8)=0.43, n.s.$).

続いて, 図 5.9, 図 5.10 において, リーダー群と非リーダー群の時間推移における先行・後行行動の量を比較するため, 関心度と時間推移を要因とする被験者間 2 要因分散分析を行ったところ, 先行行動において有意差は見いだされなかった (関心度:

$F(1,24)=1.33$, $n.s.$, 時間推移 : $F(2,24)=0.73$, $n.s.$, 交互作用 : $F(2,24)=0.91$, $n.s.$) .

しかしながら、後行行動においては、リーダー群が非リーダー群を上回った (関心度 : $F(1,24)=5.15$, $p<.05$, 時間推移 : $F(2,24)=0.09$, $n.s.$, 交互作用 : $F(2,24)=0.83$, $n.s.$) .

最後に図 5.11 において、リーダー群と非リーダー群の全体の先行行動と後行行動の数を比較するため、関心度と主導権を要因とする被験者間 2 要因分散分析を行ったところ、主効果が有意となった。つまり、リーダー群において、有意に大きい相関係数の数が非リーダー群を上回り ($F(1,8)=9.97$, $p<.05$) , 後行行動の数が先行行動を上回った ($F(1,8)=9.66$, $p<.05$) .

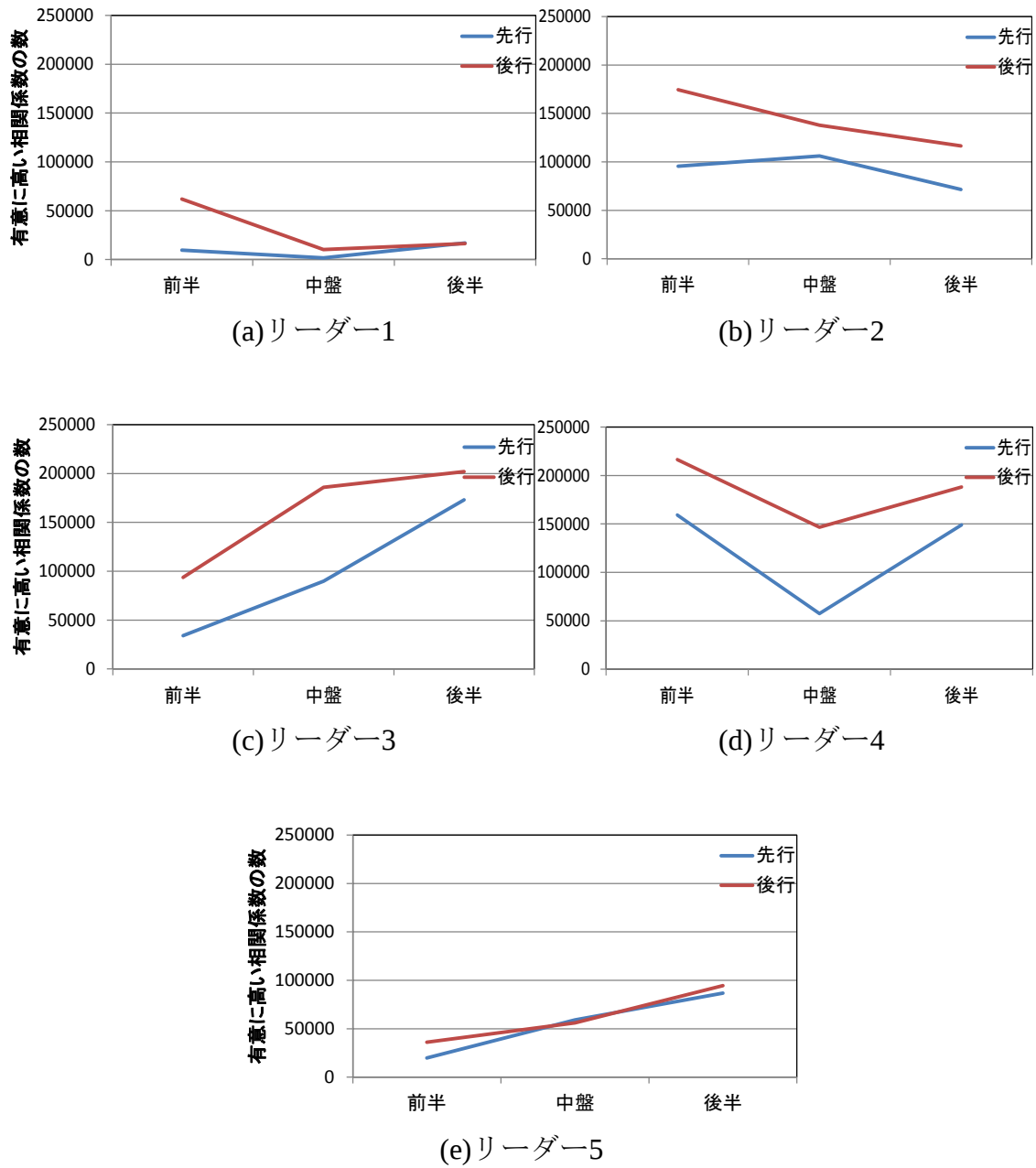


図 5.5 リーダー群先行・後行行動時間推移

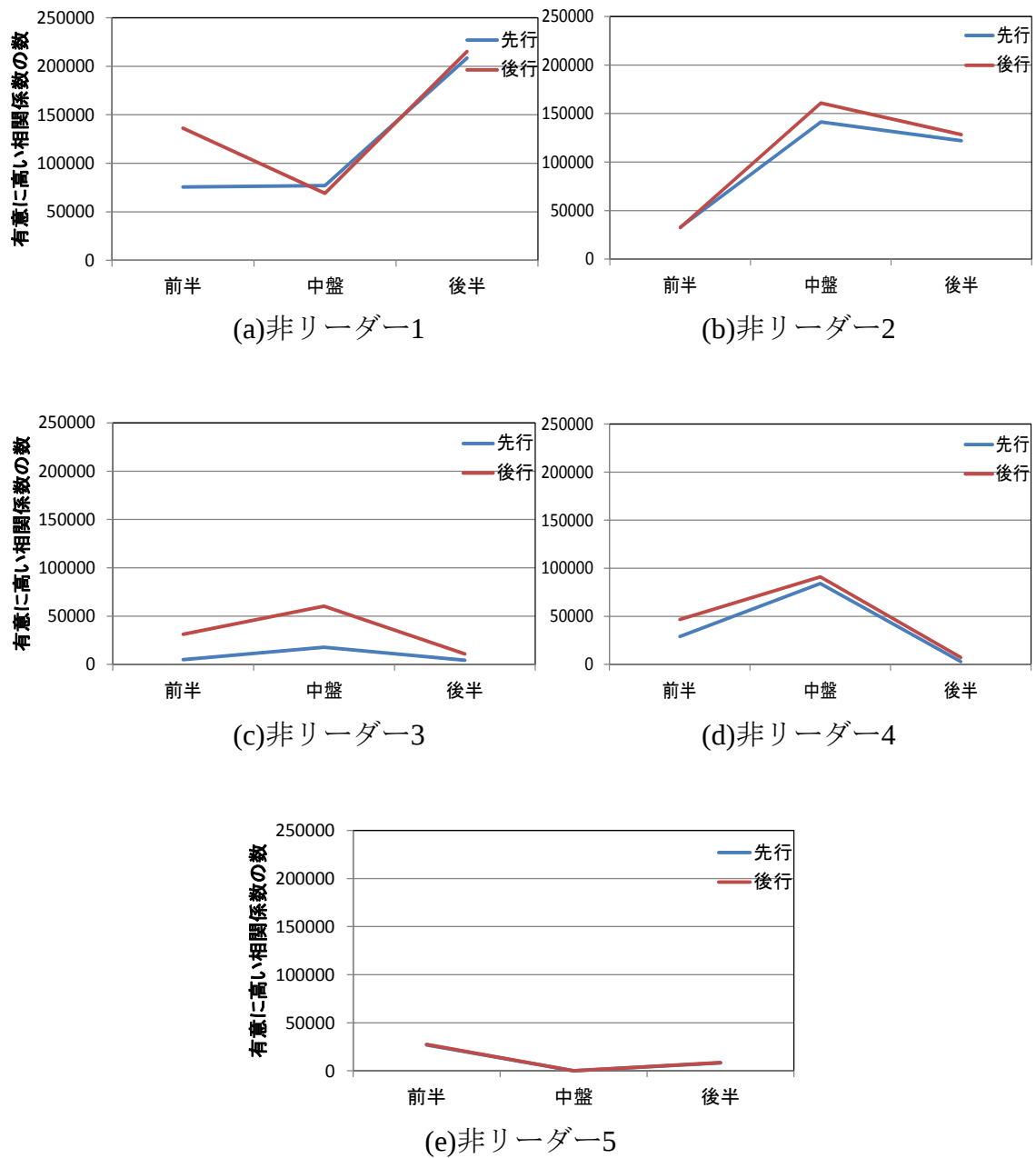


図 5.6 非リーダー群先行・後行行動時間推移

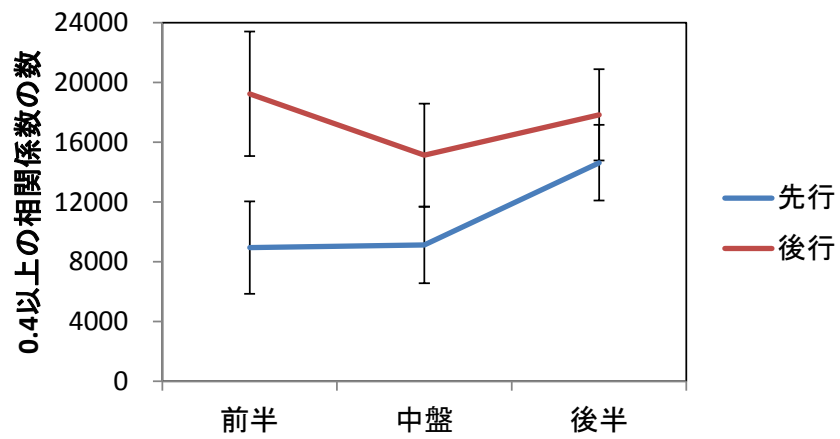


図 5.7 リーダー群の行動の時間推移

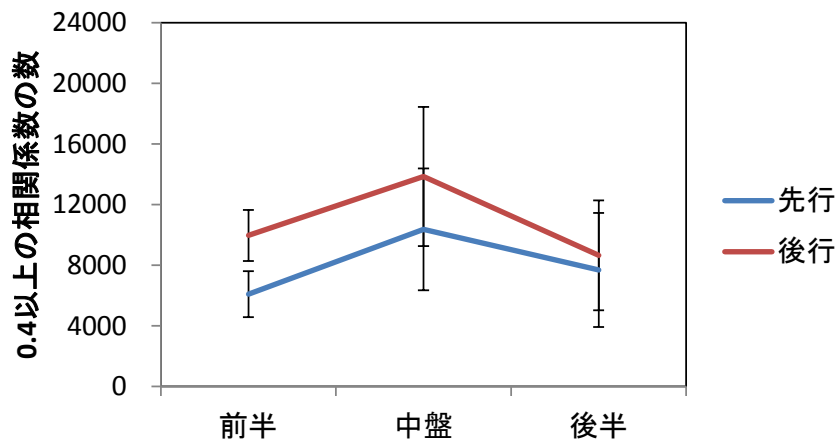


図 5.8 非リーダー群の行動の時間推移

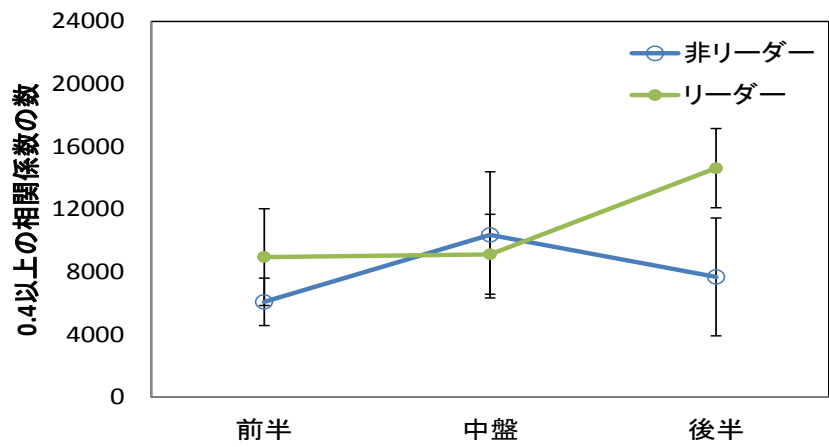


図 5.9 先行行動の時間推移

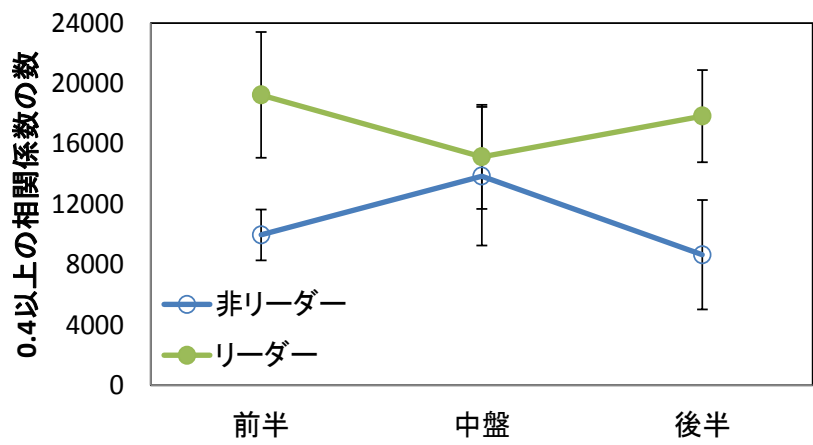


図 5.10 後行行動の時間推移

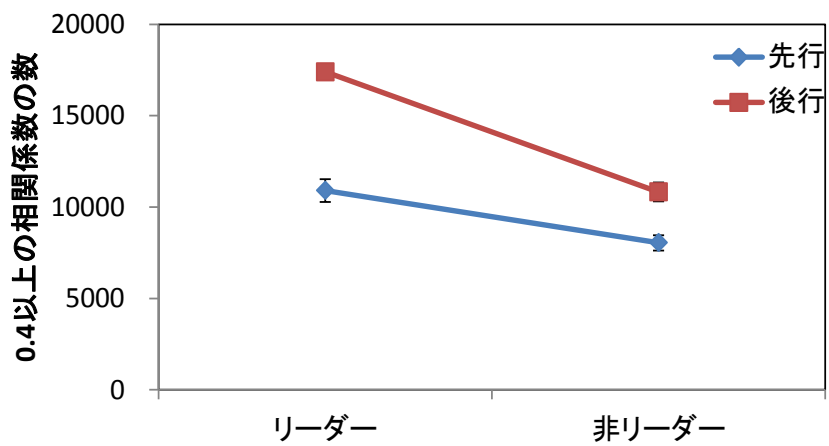


図 5.11 相関係数の数の比較

5.2 発話プロトコルの分析結果

5.2.1 ファッション語の抽出

4.3.2 節 (2) の分析によって抽出されたファッション語は、300 語である。

5.2.2 ファッション語発話頻度

抽出された 300 のファッション語を同義語ファイル、およびキーワードファイルとして *ttn* 解析に用い、各実験における被験者、店員のファッション語発話頻度をそれぞれ表 5.3、表 5.4 にまとめた。また、被験者それぞれによってセレクトショップ滞在時間が異なるため、毎分のファッション語発話頻度を分析することとした。つまり、表 5.3、及び表 5.4 のファッション語発話頻度を表 5.2 のセレクトショップ滞在時間で除することによってリーダー群・非リーダー群の比較を行った。毎分の発話頻度を表 5.5、表 5.6 にまとめ、これらの平均値によって比較した結果を図 5.12 に示した。グラフの縦軸は毎分のファッション語発話頻度を示している。

ファッションに対する関心度、実験における役割（店員・被験者）を要因として被験者間 2 要因分散分析を行ったところ、主効果、交互作用共に有意差が得られた（関心度： $F(1,16)=5.83$, $p<.05$, 役割： $F(1,16)=17.73$, $p<.01$, 交互作用： $F(1,16)=3.11$, $p<.10$ ）。このため、単純主効果について分析すると、店員の発話頻度は、リーダー群の被験者に対して多いこと、リーダー群の実験における発話頻度は、店員の方が被験者より多いことが示された（被験者の関心度： $F(1,16)=0.21$, *n.s.*, 店員の関心度： $F(1,16)=8.73$, $p<.01$, リーダー群の実験における役割： $F(1,16)=17.84$, $p<.01$, 非リーダー群の実験における役割： $F(1,16)=3.00$, *n.s.*）。

表 5.3 被験者ファッション語発話頻度(回)

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	4	22
p 2.	22	52
p 3.	63	1
p 4.	55	13
p 5.	16	4

表 5.4 店員ファッション語発話頻度(回)

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	38	280
p 2.	161	52
p 3.	235	3
p 4.	190	13
p 5.	70	28

表 5.5 被験者ファッション語発話頻度/min

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	0.571	0.688
p 2.	1.100	1.926
p 3.	2.625	0.111
p 4.	2.115	1.182
p 5.	1.000	0.500
平均	1.482	0.881

表 5.6 店員ファッション語発話頻度/min

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	5.429	8.750
p 2.	8.050	1.926
p 3.	9.792	0.333
p 4.	7.308	1.182
p 5.	4.375	3.500
平均	6.991	3.138

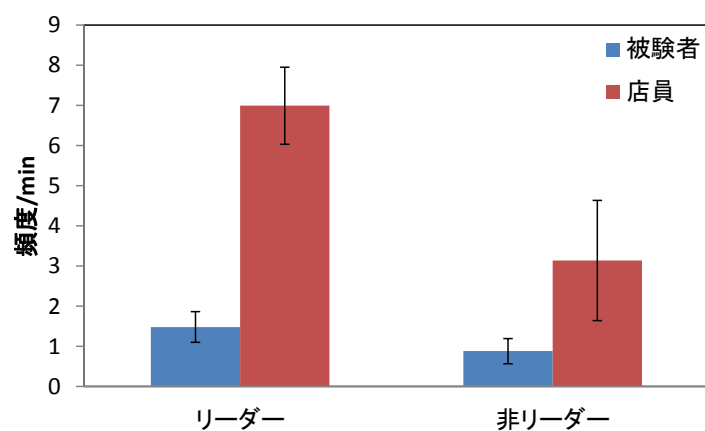


図 5.12 ファッション語発話平均頻度/min

5.2.3 ファッション語の分類

より具体的にファッション語発話の分析を行うため、300 のファッション語をグループ分けした。その結果これらのファッション語は、(1) アイテムのパーツ、(2) アイテムの分類、(3) アイテム名、(4) コーディネート、(5) サイズ、(6) ブランド名、(7) 加工・デザイン、(8) 機能、(9) 季節、(10) 色、(11) 身体の一部、(12) 生産地、(13) 生産方法、(14) 素材・生地、(15) 店、(16) 柄、(17) その他用語、の17種類に分類された。以下にその分類結果を示す。

(1) アイテムのパーツ

ポケット、要素、ボタン、フード、ワッペン、ひも、脇下、ベルトループ、パーツ、太ももライン、テープ、ゴム、アーム、ボディー部分、フロント、裏、裾、袖、内側、リブ、裏面、襟部分、表面、袖口、縫い口、袖丈、襟、タグ

(2) アイテムの分類

ミリタリー、ジャケットタイプ、フライトタイプ、上着、アウター、インナー、リバティー、パンツ、ズボン、長袖、カレッジ風、羽織物、マリン系、半袖、カレッジタイプ、ブレザー、アウトドア、ワークタイプ、カレッジ系、カウボーイ、フライト、ロングタイプ、ボーダータイプ、タイプ、上下、上下セット、セット、靴、シューズ、カジュアル、モード

(3) アイテム名

T、ジーパン、ダウン、Tシャツ、シャツ、フリース、パーカー、ホトッティー、マフラー、ダウンジャケット、ティーシャツ、バック、ジャケット、カーディガン、ニット、ローファー、コート、ジーンズ、スニーカー、ヘンリーネック、サンダル、セーター、ネルシャツ、ネル、革靴、カーゴパンツ、デニム、ストール、スエット、ロンティー、ベルト、ショーツ、ブーツ、レギンス、チノパン、ベスト、ワークパンツ、セットアップ、カットソー、カーゴ、スラックス、蝶ネクタイ、ネクタイ、Vネック、綿シャツ、チェックシャツ、スーツ、ポロシャツ、ラグランスリーブ

(4) コーディネート

重ね着, おしゃれ, 服, スタイル, アクセント, 折り返し, ジャスト, コーディネート, 組み合わせ, レイアウト, 格好, 雰囲気, バリエーション, 英国紳士, 洋服

(5) サイズ

サイズ, XS, S, M, L

(6) ブランド名

ユニクロ, オールスター, ヒステリックグラマー, ナイキ, メジャーブランド, リーバイス, ミハラヤスヒロ, マッキントッシュ, ナンバーナイン, ブランド

(7) 加工・デザイン

ボリューム, 継ぎ当て, 転写, プリント, ダメージ, ダメージ感, 写真, 光沢感, 立体感, レイヤード, 切り返し, 立体的, ボリューム感, ドレープ感, ねじれ, 古着風, 穴, 切り替え, 縫い合わせ, パターン, アート, 短め, 大きめ, シンプル, 派手, 綺麗, デザイン, ベーシック, 細め, シルエット, ベース, タッチ, ライン, ポイント, ゆとり, タイト, フォルム, ショート丈, ロング, ショート, 太め, 形, 張り, 長め, ロング丈, 幅, 長目, 現代風, 独特, 今風, 立ち襟, ダブル, 定番, ベーシック, 定番化, スタイル

(8) 機能

保温性, 撥水加工, 防水, 使い勝手, 着回し

(9) 季節

秋冬, 春夏, シーズン, 冬物, シーズンレス, 秋物, 秋口, 今シーズン, 秋, 時期

(10) 色

白系, 黒, 色, カーキ, 赤, ベージュ, 濃いめ, ブルー, 紺, 色目, 青, 紫, カラー, 白黒, チョコレート, テーマカラー, 差し色, グレー, 赤, 鮮やか, 涼しげ, 清涼感

(11) 身体のパーツ

足下, 首元, ウエスト, 腰回り, 肩幅, 身幅, 首元, 太もも

(12) 生産地

日本製, 直輸入, イギリス製

(13) 生産方法

工程, ミシン

(14) 素材・生地

肌触り, サーマル, 綿, 質, 手触り, 素材, 肉厚, プリマロフト, ナイロン, 中綿, 生地感, 生地, レザー, 薄手, 着心地, 裏地, パイル地, ハラコ, コットン, 素材感, 厚手, 糸, 質感, トリコロール, アーガイル, 厚め, ストレッチ, ごわごわ, ぱつぱつ

(15) 店

百貨店, 店

(16) 柄

チェック, 花柄, 無地, 雪柄, 柄物, 柄, ボーダー, ストライプ, スタッド柄

(17) その他用語

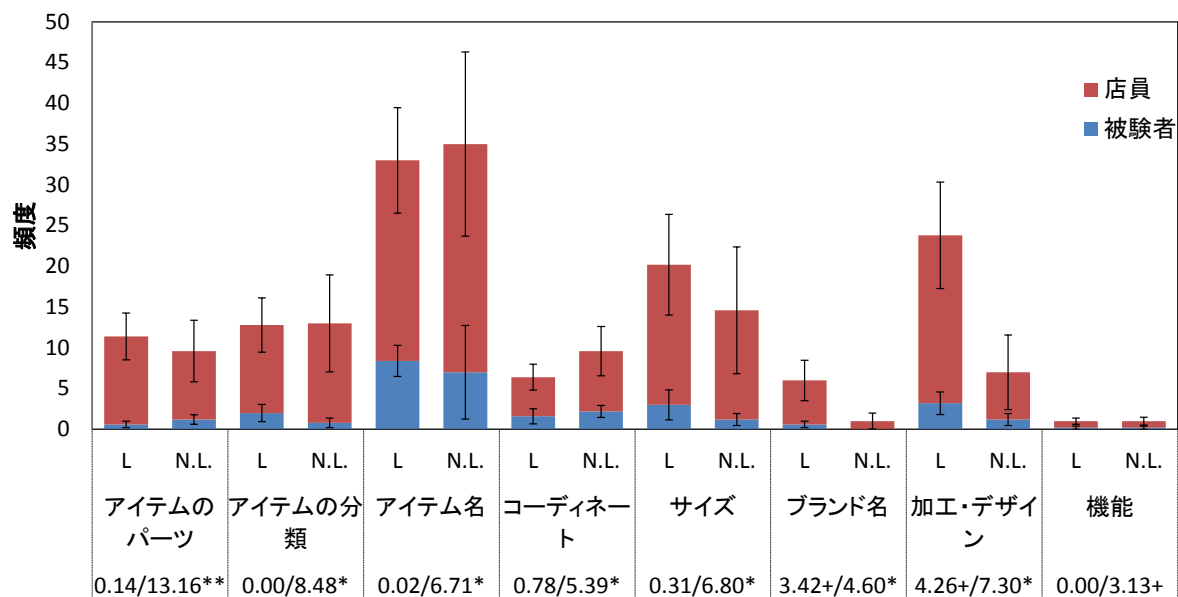
おしゃれ, ファッション, アウトレット, 値段, アイコン, デザイナー, モチーフ, パリ, 入荷, オリジナル, コレクション, イギリス, フラップ, プライベート, モデル

5.2.4 ファッションカテゴリー語の発話頻度

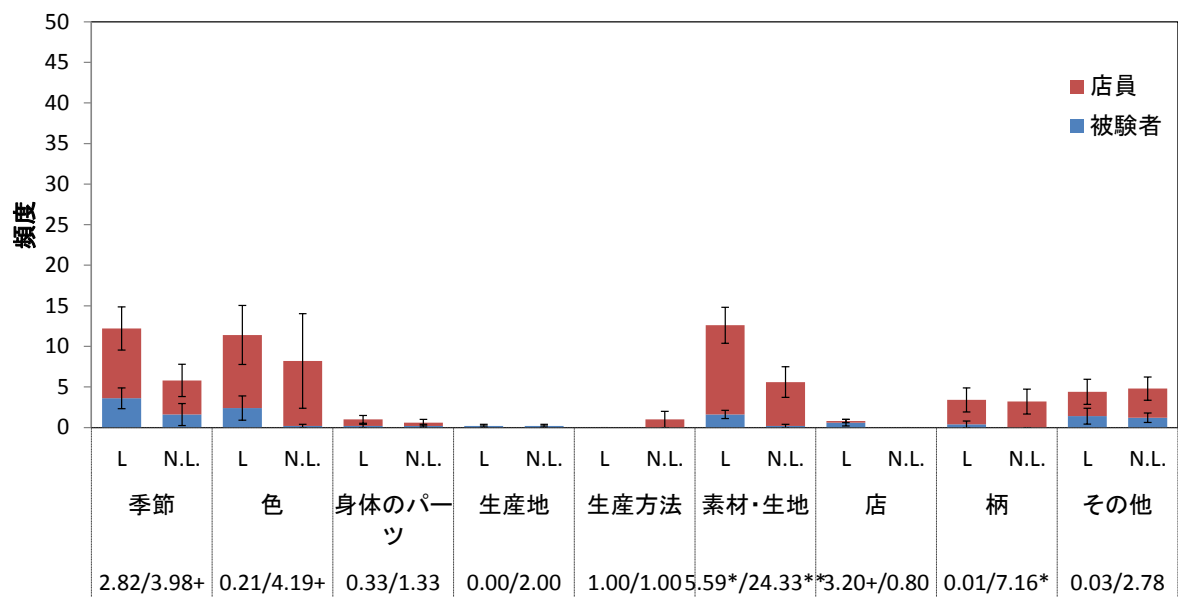
ファッション語の分類によって得られた 17 種類のファッションカテゴリー語の各実験における店員、被験者の発話頻度を平均値にし、図 5.13 (a) , (b) に示した。

(a) に、カテゴリー (1) ~ (8) における発話頻度、(b) に、カテゴリー (9) ~ (17) における発話頻度を示した。グラフの縦軸は、発話頻度を示し、横軸は各カテゴリーを示している。また、店員、被験者の発話頻度をそれぞれファッションに対する関心度、実験における役割（店員、被験者）を要因として被験者間 2 要因分散分析を行った。その結果を図 5.13 におけるカテゴリー名の下に示した。図中に示されている数値は、“関心度の F 値／役割の F 値”である。

分析結果より、店員は、(11) 身体のパーツ、(12) 生産地、(13) 生産方法、(15) 店、及び (17) その他を除くカテゴリーにおいて、被験者の発話を上回った。また、リーダー群は、(6) ブランド名、(7) 加工・デザイン、(14) 素材・生地、及び (15) 店のカテゴリーにおいて、フォロアー群の発話を上回った。



(a) カテゴリー (1) ～ (8) における発話頻度



(b) カテゴリー (9) ～ (17) における発話頻度

+ : $p < .10$

* : $p < .05$

** : $p < .01$

図 5.13 ファッションカテゴリー語の発話頻度

5.2.5 ファッション語発話頻度の時間推移

ファッション語発話頻度のセレクトショップ滞在時間を前半・中盤・後半に3分割し、時間推移を分析した結果を図5.14～図5.16にまとめた。各グラフの縦軸は毎分の発話頻度、横軸は時間推移を示している。分析には、毎分のファッション語発話頻度を用いた。図5.14、図5.15にはそれぞれ、リーダー群、フォロアー群の実験における結果を、(a)に被験者のファッション語発話の時間推移、(b)に店員のファッション語発話の時間推移を示した。また、図5.14における凡例L.1～L.5はリーダーの被験者1人目～5人目を意味する。図5.15も同様に、N.L.1～N.L.5は非リーダーの被験者1人目～5人目を意味する。また、図5.16にこれらの平均値をまとめた。図5.16の凡例の(L)、(N.L.)はそれぞれリーダー群、非リーダー群を意味する。時間推移とファッションに対する関心度を要因として2要因混合分散分析を実施すると、主効果、交互作用共に有意差は確認されなかったが、リーダー群では、店員・被験者いずれも中盤から後半にかけてファッション語発話は減少した。非リーダー群では店員は前半から後半にかけて上昇し、被験者ではあまり変化は見られなかった（時間推移： $F(2,3)=0.07$, $n.s.$, 関心度： $F(1,3)=2.27$, $n.s.$, 交互作用： $F(2,3)=1.67$, $n.s.$, リーダー群店員（中→後）： $F(1,8)=4.56$, $p<.10$, リーダー群被験者（中→後）： $F(1,8)=7.36$, $p<.10$ ）。

5.2.6 相づちのカウント

被験者の発話において相づちが占める割合をまとめたものを表5.7に示した。またその平均値のグラフを図5.17に示した。縦軸は%である。ファッションに対する関心度を要因とする被験者間1要因分散分析を行った結果、非リーダー群の発話における相づちの割合がリーダー群を上回った（ $F(1,8)=8.72$, $p<.05$ ）。

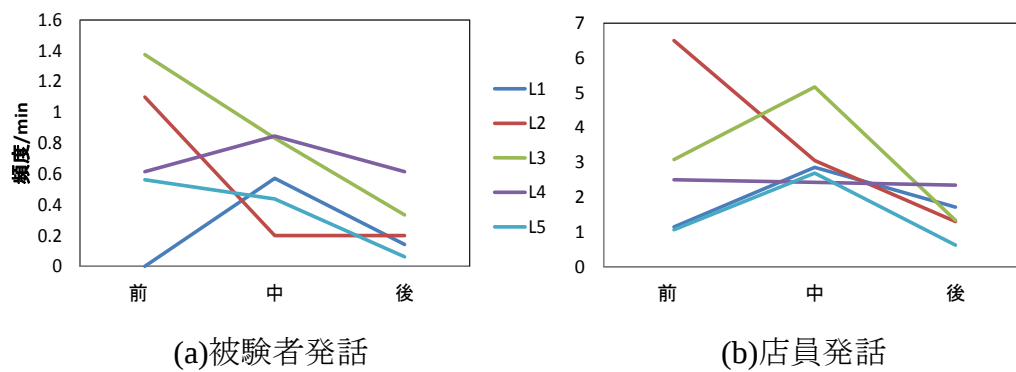


図 5.14 リーダー群ファッション語発話頻度時間推移/min

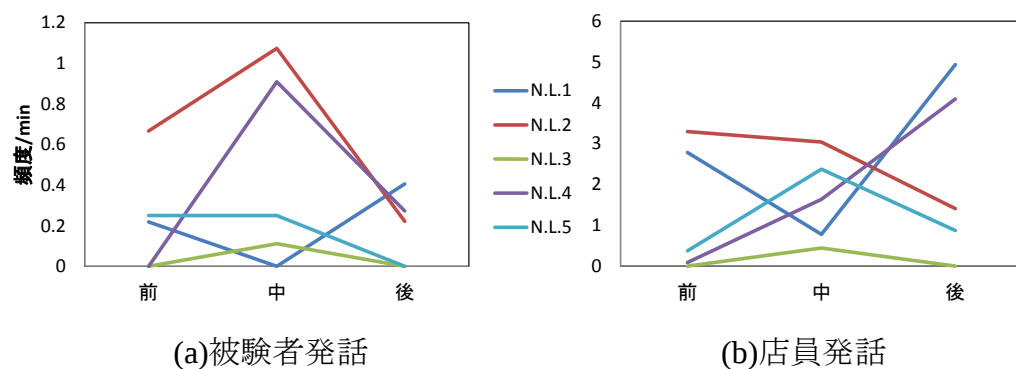


図 5.15 非リーダー群ファッション語発話頻度時間推移/min

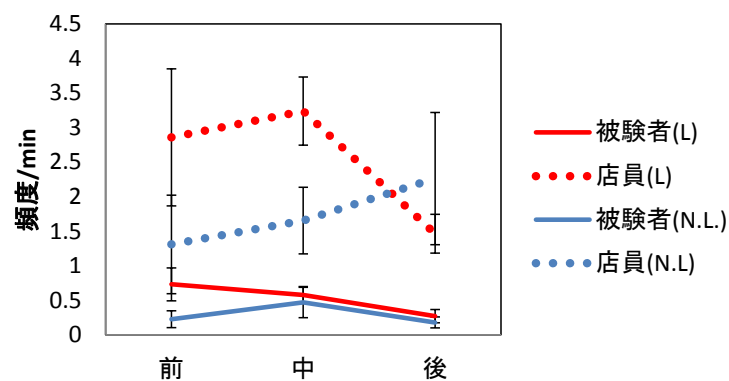


図 5.16 ファッション語平均発話頻度時間推移/min

表 5.7 発話に占める相づちの割合(%)

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	48.780	66.864
p 2.	45.455	65.094
p 3.	46.939	62.500
p 4.	60.710	50.000
p 5.	47.541	69.091
平均	49.885	62.710

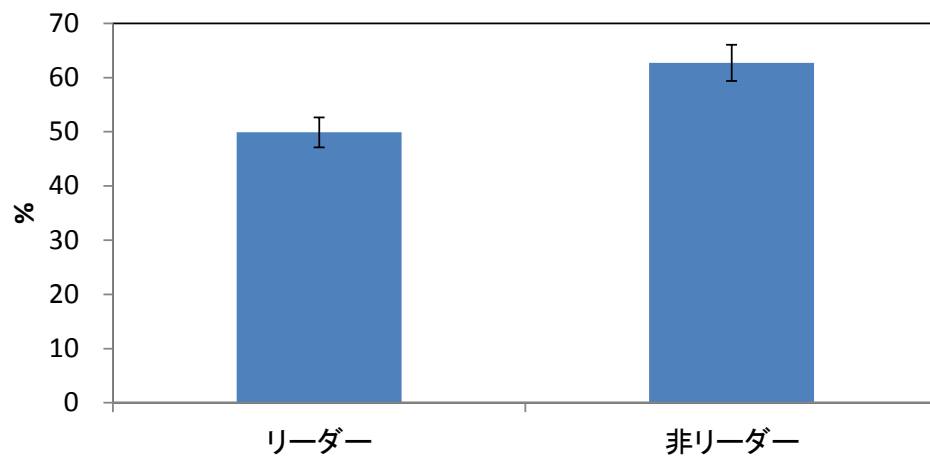


図 5.17 相づち平均値

5.3 記憶テスト分析結果

5.3.1 店員服装記憶テスト

店員服装記憶テストの分析によって得られた各被験者の記憶得点を，表 5.8，表 5.9 に示す．表 5.8 には，店員の服装の記憶得点，表 5.9 には，実際にセレクトショップに売っていた店員の服とその場所の記憶得点をまとめた．

表 5.9 の 5 組目は，店員アンケートの，実際にセレクトショップに売っていた店員の服とその場所において，記入漏れがあり，店員服装記憶得点をつけることが出来なかったために，空欄となっている．

いずれの結果においても有意差は見いだされなかった（店員服装記憶： $F(1,8)=0.013$, $n.s.$ ，店員の着ていた服の売っていた場所記憶： $F(1,8)=1.29$, $n.s.$ ）．

5.3.2 セレクトショップ内記憶テスト

セレクトショップ内記憶テストの分析によって得られた各被験者の記憶得点を，表 5.10 に示す．

ファッションに対する関心度を要因とする被験者間 1 要因分散分析を行った結果，リーダー - 非リーダー間で有意差は見いだされなかった（ $F(1,8)=0.03$, $n.s.$ ）．

表 5.8 店員服装記憶得点

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	8	4
p 2.	8	9
p 3.	1	3
p 4.	1	2
p 5.	12	4

表 5.9 店員の着ていた服の売っていた場所記憶得点

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	0	2
p 2.	0	2
p 3.	0	0
p 4.	1	0
p 5.	－	－

表 5.10 セレクトショップ内記憶得点

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	8	8
p 2.	5	7
p 3.	6	11
p 4.	17	11
p 5.	9	10

第6章 考察

2章および3章で示した仮説は以下のとおりである。

仮説Ⅰ：店員 - 顧客間の同調傾向において、顧客の先行行動は実験後半にかけて増加する。

仮説Ⅱ：店員 - 顧客間のファッションに関する発話は、実験後半にかけて減少する。

仮説Ⅲ：市場関連情報を重視するファッション・リーダーは、消費者関連情報を重視するファッション・非リーダーに比べ、店員・店舗から与えられる情報を多く記憶する。

店員 - 顧客間の同調傾向を観察し、これらの仮説を検証するため、加速度センサ、ICレコーダ、および記憶テストを用いた実験を行った。そしてそれぞれの実験結果が仮説に対応する結果を示したかを4章において確認した。以下にそれぞれに対する考察を示す。

6.1 加速度分析結果の考察

本節では、仮説Ⅰについて、加速度分析結果を用いて検証する。加速度分析によって得られた結果を以下にまとめた。

- ・リーダー群被験者：後行行動は先行行動より有意に多く、また非リーダー群の後行行動よりも有意に多かった。有意に大きい相関係数の数も非リーダー群を有意に上回った。また、セレクトショップ滞在時間の前半から後半にかけて、先行行動が有意に増加した。

- ・非リーダー群被験者：セレクトショップ内滞在時間の前半から中盤にかけて先行行動は増えるが、後半にかけて減少した。またこれらの間に有意差は見られなかった。

以上より、仮説Ⅰはリーダー群において支持できた。また、セレクトショップ内滞在時間の前半において、被験者の後行行動が多かったことから、店員はリーダー群の被験者に対して主導権を握るように行動し、後半にかけて被験者の先行行動が増加し、徐々に主導権を被験者に譲るような接客を行ったと考えられる。さらに、リーダー群の実験における有意に大きい相関係数の数が、非リーダー群を上回ったことから、リーダー群 - 店員間に同調傾向を多く観察することが出来たと考えられる。

リーダー群において、実験全体を通して後行行動が先行行動より多くなったのは、リーダー群の被験者が非リーダー群より多くの影響を店員から受けていたからであると考えられる。そして特に多くの影響を受けていたのが実験前半であると考えられる。つまり、リーダー群の被験者は商品に関する情報を店員から多く（特に前半において）得ていたと考えられる。

6.2 発話プロトコル分析結果の考察

ここでは、仮説Ⅱについて、発話プロトコル分析結果を用いて検証する。発話プロトコル分析によって得られた結果を以下にまとめた。

- ・リーダー群：店員の毎分のファッション語発話頻度は、リーダー群の被験者に対する接客において非リーダー群を有意に上回った。具体的には、(6) ブランド名、(7) 加工・デザイン、(14) 素材・生地、(15) 店、に関する発話頻度が、非リーダー群を有意に上回った。ファッション語発話の時間推移は、店員・被験者ともに前半から後半にかけて減少した。

- ・非リーダー群：ファッション語発話の時間推移は、店員は前半から後半にかけて上昇する傾向が観察されたが、被験者には大きな変化は観察されなかった。被験者の発話における相づちの割合はリーダー群の被験者を有意に上回った。

また、(1) アイテムのパーツ、(2) アイテムの分類、(3) アイテム名、(4) コーディネート、(5) サイズ、(8) 機能、(9) 季節、(10) 色、(16) 柄、において、店員は被験者より有意に多く発話することが示された。

以上より、仮説Ⅱはリーダー群において支持できた。これには、リーダーの被験者に対して店員はファッション語発話を多く行ったこと、および非リーダーの被験者の相づちが多く観察されたことが影響していると考えられる。店員はリーダー群の被験者に対して、商品に対する理解を深めさせようとし、ブランド名、加工・デザイン、素材・生地、店に関する発話においてはリーダーの被験者はこれに反応している。一方で非リーダーの被験者に対しては、発話による働きかけを行うが、相づちで返されることが多いために会話は一方通行のような形で終わり、これによってファッション語発話もリーダー群より少ない結果になったと考えられる。

6.3 記憶テスト分析結果の考察

ここでは、仮説Ⅲについて、記憶テスト分析結果を用いて検証する。

記憶テスト分析結果では、店員服装記憶テスト、セレクトショップ内記憶テストいずれにおいてもリーダー群 - 非リーダー群間で有意差を観察することはできなかった。このため、仮説Ⅲは支持することが出来なかった。

この結果には、表 6.1 にまとめたように、店員がその日のコーディネートを変えて接客を行うことによる影響があったと考えられる。店員は非リーダーの被験者 1, 2 に対してその日店員が着ている服が売っている陳列の前で、店員のコーディネートを参考にしながら接客を行っていたことが発話の書き起こしによってわかった。これにより、この 2 人の被験者は店員の服装、及びそれが売っていた場所を記憶し、その結果が記憶テストに影響した可能性がある。

表 6.1 店員の服装に関する発話の有無

組番号	リーダー	非リーダー
p 1.	無	有
p 2.	無	有
p 3.	無	無
p 4.	無	無
p 5.	無	無

第7章 結論

7.1 まとめ

本研究は、店員と顧客の行動、発話、被験者記憶テストを手掛かりに、サービス・セールス場面における同調傾向の実態を検証した。その際、「店員 - 顧客間の同調傾向において、顧客の先行行動は実験後半にかけて増加する.」、「店員 - 顧客間のファッションに関する発話は、実験後半にかけて減少する.」、「市場関連情報を重視するファッション・リーダーは、消費者関連情報を重視するファッション・非リーダーに比べ、店員・店舗から与えられる情報を多く記憶する.」の3つの仮説を検証するため、実際の店舗における実験方法を検討した後、実験、およびアンケートを実施した。

あらかじめファッションに対する興味の差によって群分けした被験者（リーダー群、非リーダー群）を用いた実験では、同調傾向が効果的に用いられていると考えられるセレクトショップにおいて、普段通りの買い物を想定したタスクによって加速度センサによる店員と被験者の行動データ、ICレコーダによる店員 - 被験者間の発話データを所得した。また、実験後アンケートによって記憶テストを行った。仮説Ⅰの「店員 - 顧客間の同調傾向において、顧客の先行行動は実験後半にかけて増加する.」は、分析の結果、リーダー群において前半から後半にかけて先行行動が有意に上昇したことが確認されたため、仮説を支持する結果が得られた。仮説Ⅱ「店員 - 顧客間のファッションに関する発話は、実験後半にかけて減少する.」についても、統計的分析の結果、リーダー群において中盤から後半にかけてファッション語発話が有意に減少したことが確認されたため、仮説を支持する結果が得られた。最後に仮説Ⅲの「市場関連情報を重視するファッション・リーダーは、消費者関連情報を重視するファッション・非リーダーに比べ、店員、店舗から与えられる情報を多く記憶する.」では、リーダー群 - 非リーダー群間で有意差を確認することはできなかったが、店員の被験者に対する接客の違いが影響した可能性が示された。

店員は、顧客の緊張感・不安感を解くために多く働きかけるような接客を前半に行い、また、顧客の要求を聞き出すために会話が一方通行で終わらないように心掛けている³。このことが、仮説Ⅰ，仮説Ⅱを支持する結果がリーダー群において得られた要因であると考えられる。

本研究では、同調傾向を時系列的でよりダイナミックに捉える方法として、実際の店舗における、加速度センサと IC レコーダ、および記憶テストを用いた実験手法を提案した。加速度センサデータには時間遅れを考慮した移動相関分析、IC レコーダによって得られた発話データにはファッションに関する発話に着目した ttm 解析を適用することにより、リーダーの被験者と非リーダーの被験者の店員との間に生じる同調傾向に差異があることが確認された。これにより、サービス・セールス場面における同調傾向は、行動だけでなく発話も重要な要素であること、ファッションに対する興味の差が、セレクトショップにおける同調傾向を規定する社会的要因であることが示された。記憶テストでは、リーダー群 - 非リーダー群間に有意差を観察することはできなかった。これは今回実施した内容に問題があり、統制をうまくとることが出来ず、得点化をすることが困難であったことが原因であると考えられる。統制できなかった内容としては、店員の発話内容、実験を行った時期、セレクトショップ内滞在時間が挙げられる。得点化が困難であった内容としては、記憶テストの選択式セレクトショップ内レイアウト（図 4.8）が被験者にとって理解しにくい図であったこと、選択候補以外の記入があったことが挙げられる。また、セレクトショップを出てから、記憶テストを行う研究室まで移動するのに約 40 分かかったこと、テストを記述式にしたことも影響したと考えられる。これらを検討し直し、同調傾向が認知主体に及ぼす影響を明らかにするために、今後改良する必要があると考える。

本研究はサービス・セールスの一場面としてセレクトショップにおける店員 - 顧客間同調傾向を観察したが、これはセレクトショップの持つ特異性、つまり、店舗側のコンセプトに従って選ばれた商品のラインナップ、店員の豊富な商品知識、及びそれを用いた接客方法が実験結果に大いに影響していると考えられる。ゆえに、他のサービス・セールス場面における同調傾向を観察し、その効果や影響について検証していく必要があると考える。しかしながら、被験者のファッションに対する興味の差を社

³ 店員に対するインタビューによるもの。

会的要因とする，店員 - 被験者間同調傾向の差異，また言語行動と非言語行動の関係を観察できたことは，サービス・セールス場面における一つの同調傾向の形を提示できたと考える．

7.2 今後の展望

本研究により，同調傾向を観察するうえで，加速度センサ，IC レコーダが有効な手段になり得ることが確認された．加速度センサと IC レコーダでは，発話に着目することによって，二者が影響し合っている部分の特定を行えるが，同調傾向の観察には不十分である．このため，今後はこれにビデオカメラを加えるなど，他の観察手法を加えることが必要であると考えられる．また，今回着目したファッション語以外の発話に対しても分析をする必要があると考えられる．さらに，同調傾向が認知主体に及ぼす影響を今回実施した記憶テストによって観察することが出来なかったため，テスト内容の変更，あるいは他の観察法を検討していく必要がある．

今回行ったセレクトショップでの観察はサービス・セールス場面における一つの議論しかできないため，より広範囲の議論をするために，今後は他のサービス・セールス場面における同調傾向を観察し，その実態を検証していく必要があると考える．

謝辞

本研究を修士論文として仕上げるに当たり、多くの方に多大な支援を賜りました。最後に、この場を借りてお世話になった方々にお礼を申し上げさせていただきたいと思います。

まず、主テーマ指導教官である永井由佳里教授、及び森田純哉助授には、研究に関して様々なご指導、ご鞭撻を賜り、有意義な研究生活を送ることができました。ここに深くお礼を申し上げます。

また、中間審査、及び本審査において、審査委員である、池田満教授、宮田一乗教授、小坂満隆教授、橋本敬教授、及び由井蘭隆也准教授にも、研究に関して様々なご指導、有意義な助言を頂きました。心より感謝致します。

さらに、有限会社マイルストーンズの方々、特にセレクトショップ「PRESENCE」の荒山満氏には種々のご支援、ご協力を頂きました。この場を借りて深くお礼を申し上げます。

最後に、本研究を進めるにあたり、様々な協力を頂いた、北陸先端科学技術大学院大学の諸兄、諸姉にも深謝致します。

参考文献

- [1]大坊郁夫, 社会的場面における人間の非言語的な行動と親和性の向上, バイオメカニズム学会誌, Vol. 29, No.3(2005)
- [2]大坊郁夫, 永瀬治朗, 関係とコミュニケーション, ひつじ書房, 2009
- [3]前田恭平, 長岡千賀, 小森政嗣, カウンセラーとクライアントの身体同調傾向, 信学技報 HCS2007-49(2007-11), 13-18
- [4]小森政嗣, 前田恭平, 長岡千賀, ビデオ解析による身体動作同調傾向の定量化手法の提案—カウンセリングを題材として—, 対人心理学研究, 7, 41-48, 2007
- [5]小川一美, 二者間発話量の均衡が観察者が抱く会話者と会話に対する印象に及ぼす効果, 実験心理学研究, 第 43 巻, 第 1 号, 63-74(2003)
- [6]長岡千賀, 小森政嗣, 中村敏枝, 練習が演奏者間の呼吸の一致に及ぼす効果—ピアノ連弾に関する事例的研究—日本心理学会第 46 回大会発表論文集, 603, 2000
- [7]長岡千賀, 小森政嗣, 心理面接におけるカウンセラーの応答, *Cognitive Studies*, 16(1), 24-38. (March 2009)
- [8]小森政嗣, 長岡千賀, 心理臨床対話におけるクライアントとカウンセラーの身体動作の関係: 映像解析による予備的検討, 認知心理学研究, 第 8 巻第 1 号, 1-9(2010)
- [9]勝間田剛, 長岡千賀, 小森政嗣, 引き込み現象に基づく講義関心度評価手法, ヒューマンインターフェース学会論文誌, Vol.13, No.3, 99-106, 2011
- [10]野村亮太, 丸野俊一, 個体間協調運動の定量化手法の検討—ユーモア生成過程における協調運動の定量化—, 九州大学心理学研究, Vol.8, 109-119(2007)
- [11]野村亮太, 丸野俊一, ユーモア生成過程にみられる演者と観客による関係システムの解明, *Cognitive Studies*, 14(4), 494-508.(Dec. 2007)
- [12]上坂和也, 今城和宏, 柴田征宏, 芳賀博英, 金田重朗, Wavelet 変換による加速度データからの子供の集団行動の分類, 情報処理学会研究報告, 2009
- [13]Welkowitz, J., Feldstein, S., Finklestein, M., & Aylesworth, L., Changes in vocal intensity as a function of interspeaker influence. *Perceptual and Motor Skills*, 35, 715-718(1972)
- [14]長岡千賀, 小森政嗣, 中村敏枝, 音声対話における 2 者間の相互影響—時間的側面からの検討— 信学技報, HCS2003-9(2003-6), 20-24, 2003

- [15] Gregory, Jr. S. W., Degan, K. A., & Webster, S., Evaluating the relation of vocal accommodation in conversation partner's fundamental frequencies to perceptions of communication quality, *Journal of Nonverbal Behavior*, 21, 23-43, 1997
- [16] Gregory, Jr. S. W., Green, B. E., Carrothers, R. M., Dagan, K. A., & Webster, S. W., Verifying the primacy of voice fundamental frequency in social status accommodation, *Language and Communication*, 21, 23-43, 2001
- [17]エベレット・ロジャース, 三藤利雄訳, イノベーションの普及, 翔泳社
- [18]ジェフェリー・A・ムーア, キャズム: ハイテクをブレイクさせる「超」マーケティング理論, 翔泳社, 2002
- [19]神山進, 被服心理学, 光生館, 1985
- [20]William O.Bearden・Richard G. Netmeyer, "HANDBOOK OF MARKETING SCALES", 73-80(1999)
- [21]田中敏, 山際勇一ユーザーのための教育・心理統計と実験計画法: 方法の理解から論文の書き方まで, 教育出版, 1992
- [22]小寺平治, ゼロから学ぶ統計解析 (ゼロから学ぶシリーズ), 講談社, 2007
- [23]丸谷雄一郎, 伊藤忠明, 「セレクトショップがもたらす顧客満足度とは」～名古屋のセレクトショップ Bora, Bora の事例～
- [24] <http://www.iseismometer.com/>
- [25] 白石紘章・仲真紀子・海老原直邦, 「認知面接と修正版認知面接における出来事の再生と反復提示された誘導情報の情報源再認」, 認知心理学研究 第4巻第1号 2006年, 33-42
- [26]伊藤裕司, 目撃者による人物特徴の言語記述と人物同定, 特集一目撃証言と記憶研究, Vol.3, No.1(Feb.1996)
- [27]大沼夏子, 箱田裕司, 大上渉, 目撃直後の自由再生は情報源誤帰属を予防する: 出来事の情動性の効果, 認知心理学研究, 第3巻第1号, 133-140(2005)
- [28]松村真宏, 三浦麻子, 人文・社会科学のためのテキストマイニング, 誠信書房, 2009a
- [29]刈屋武昭, 勝浦正樹, 統計学 (プログレッシブ経済学シリーズ), 東洋経済新報社, 1994