

博 士 論 文

実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造

安藤 昌也

総 合 研 究 大 学 院 大 学
文 化 科 学 研 究 科
メ デ ィ ア 社 会 文 化 専 攻

平成 20 年度
(2 0 0 8)

主任指導教員	黒須 正明 教授
指導教員	加藤 浩 教授
指導教員	高橋 秀明 准教授

要旨

1 章 序論

ユーザビリティや人間中心設計は、我が国の産業界だけでなく、世界的にも次第に定着しつつある。しかし近年、ユーザの実利用の実態と乖離したユーザビリティ評価に対する批判がなされるようになった。User Experience (UX: ユーザ体験) に対する議論の広がりや、ユーザビリティ指標の批判的研究などは、その動向の一例である。

本研究は、インタラクティブな操作を伴う製品（インタラクティブ製品と呼ぶ）を対象に、製品を購入したユーザが実利用環境において、長期に渡り製品を利用することで形成する製品評価の構造を研究対象とする。

ユーザビリティ研究分野において、実利用環境や長期の利用に関する先行研究には、フィールドユーザビリティやユーザビリティ評価の経時的変化に関する研究などがある。しかし、実利用環境における製品評価構造に関する研究はこれまで行われていない。また、消費者行動論における顧客満足研究では、製品の利用過程そのものが研究の焦点となっておらず、ユーザビリティと顧客満足に関する研究は行われていない。

本研究の目的は、インタラクティブ製品の実ユーザが、実利用環境での利用経験に基づいて行う製品評価の構造を明らかにすることである。そのため本研究ではまず、実利用環境における製品評価について定性的研究アプローチにより把握し、ユーザの製品評価構造及びの心理的要因を明らかにする。次に、導出した製品評価構造に基づき、定量的に把握可能な変数を定めた上で、定量的研究アプローチによって実際の評価構造を検証する。なお、定量的研究では、ユーザの心理的要因と製品評価との相互関係に着目し分析を行う。

2 章 実利用経験に基づく製品評価構造

製品の長期利用の実態と評価の関係を把握するために、7 名のインフォーマントに対して、製品利用の来歴を記入する利用年表を用いた回顧的なデプスインタビューを行った。

要旨

デプスインタビュー結果の分析から、長期にわたる製品の利用と評価に対する洞察を得た上で、利用経験（出来事）と評価の関係性に注目し、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ（M-GTA）により、共通の事象を概念として抽出し、「製品評価プロセスモデル」を導出した。分析過程では、発話データのコーディングに基づいて 20 個の概念を抽出し、さらにそれを 10 個のカテゴリにまとめた。

製品評価プロセスモデルでは、利用経験と製品評価の関係については把握できたものの、インタラクティブ製品の利用に対するユーザの心理的要因の影響については十分ではなかった。そこで、改めて同一のインフォーマント 6 名と追加の 4 名の計 10 名に対して、インタラクティブ製品を利用する際の態度や感情などに注目して、デプスインタビューを行い M-GTA を用いて分析を行った。

その結果、ユーザの心理的要因として「インタラクティブ製品の利用に対する自己効力感(自己効力感)」と「利用対象製品に対する製品関与(製品関与)」の 2 つの要因を抽出した。

これら二つの調査と分析の結果から、「実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造(製品評価構造)」を導出した。

3 章 製品利用に関する心理尺度の構成

3 章では、2 章で導出した製品評価構造に基づいて、ユーザの心理的要因である自己効力感を測定する心理尺度と製品関与を測定する心理尺度を、それぞれ構成した。

自己効力感尺度は、1,200 件の訪問留置法による質問紙調査によりデータを把握し、因子分析等によって項目選択を行い、最終的に 1 因子 20 項目で構成される尺度を作成した。

製品関与尺度は、製品の普及率のバランスを考慮し、8 種類のインタラクティブ製品と 2 種類の白物家電を取り上げ、それぞれの製品に対する関与度を把握するウェブ調査を実施した。有効回答数は 600 件である。分析では、因子分析等によって項目選択を行い、10 項目の尺度原案を作成した。ウェブ調査はサンプルの偏りが大きいことが指摘されているため、ウェブ調査データの補正法である傾向スコアによる共変量調整法を用いて、データの補正を行った。補正後のデータを用いて、10 項目の尺度原案の因子構造が安定的であることを確認した。これらの手続きにより、最終的に 3 因子 10 項目による尺度を構成した。

4 章 ユーザの心理的要因と製品評価

4 章では、2 章で導出した製品評価構造に基づいて、実際の製品の製品評価を把握した。対象とした製品はアップル社の「iPod nano」である。iPod はユーザビリティや User Experience を考慮した製品だといわれており、また、普及率も高くデータを収集しやすいことから調査対象とした。

調査方法はウェブ調査とし、サンプリングは 2 年未満の利用期間を 5 つの区分に分割し

て、各期間のユーザの回答を収集した。有効回答数は 262 件である。

製品評価は、ユーザビリティ評価に関するものと User Experience に関するもので、合計 85 項目について回答を得た。因子分析を行った結果、「使う喜び・愛着感」「主観的ユーザビリティ評価」「不満感」の 3 つの評価因子が抽出された。これらの評価因子の因子得点を、利用期間ごとの平均値で比較したところ、利用期間によって大きく異なる傾向があり、2 章で示した製品評価プロセスモデルの特徴と類似する傾向が見られた。

また調査では、3 章で構成した自己効力感尺度及び製品関与尺度を把握し、尺度得点を算出した。

ユーザの心理的要因と製品評価の関係を分析するために、自己効力感及び製品関与の尺度得点と、3 つの評価因子の因子得点を用いて、共分散構造分析を行った。分析モデルは、2 章の製品評価構造に基づいてパス図を作成した。その結果、自己効力感は「主観的ユーザビリティ評価」に正の影響があり、製品関与は「使う喜び・愛着感」と「主観的ユーザビリティ評価」の両方に正の影響があった。

また「使う喜び・愛着感」が利用経験に基づく製品評価の総合的な評価であることを示した。

製品評価の特徴をわかりやすく分析するために、自己効力感尺度得点と製品関与尺度得点の分布に基づいて、ユーザを 4 群に分割し、製品評価、利用経験（出来事）及び利用実態の特徴を分析した。その結果、ほとんどの項目で各群に有意な差があり、ユーザの特性に応じた製品評価の特徴を、的確に把握・分析できることを示した。

5 章 結論

本研究で得られた、実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造及び、ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響に関する知見を整理し、ユーザビリティ活動において実利用環境での製品評価を把握することの重要性を、従来のユーザビリティテストと対比させて考察した。

また、ユーザの心理的要因尺度の尺度得点によってユーザを分類し、製品評価を分析する手法の有効性を示し、実利用環境における製品評価の分析手法として提案した。この手法は、SEPIA 手法 (Self-Efficacy & Product Involvement Analysis) と名付けた。また SEPIA 手法は、新しいユーザ支援のあり方の検討にも応用することができ、試みとして自己効力感を高めることにより、ユーザビリティの問題点を緩和するアイデアについて検討を行った。

本研究は、得られた知見の一般化にはなお限界があり、今後の研究により知見を蓄積することが必要である。また他にも検討すべき課題があるものの、今後の研究の基礎となる研究成果は得られており、実ユーザの利用体験をより快適で満足度の高いものとするために、貢献できるものと考えている。

目次

要 旨	i
1 章. 序論	1
1.1. 研究の背景	1
1.1.1. ユーザビリティおよび人間中心設計の普及	1
1.1.2. 長期・実利用環境におけるユーザ評価の重要性の指摘	3
1.1.3. 経営課題としてのユーザ評価	6
1.2. 関連する先行研究	8
1.2.1. 先行研究の対象領域	8
1.2.2. 実利用環境とユーザビリティに関する先行研究	8
1.2.3. 長期的な製品利用とユーザビリティに関する先行研究	12
1.2.4. ユーザビリティと顧客満足に関する先行研究	18
1.3. 研究課題	21
1.3.1. 問題意識	21
1.3.2. 研究課題と対象領域	22
1.3.3. 対象とする製品	23
1.3.4. 対象製品群の範囲	24
1.4. 研究の目的と意義	26
1.4.1. 目的	26
1.4.2. 研究の意義	27
1.5. 研究のアプローチ	28
1.6. 本論文の構成	30

2 章. 実利用経験に基づく製品評価構造	33
2.1. 本章の目的	33
2.1.1. 目的	33
2.1.2. 方法	33
2.2. 利用年表を用いたデプスインタビュー	34
2.2.1. 調査方法	34
2.2.2. 結果	38
2.2.3. 考察	44
2.3. 製品評価プロセスモデル	45
2.3.1. 修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチによる分析	45
2.3.2. 結果	48
2.3.3. 考察	52
2.3.4. まとめ	54
2.4. ユーザの心理的要因	55
2.4.1. 調査方法の検討	55
2.4.2. 関連する先行研究のレビュー	55
2.4.3. 調査方法	58
2.4.4. 結果	61
2.4.5. 考察	63
2.4.6. まとめ	67
2.5. 2章のまとめ	68
3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成	69
3.1. 本章の目的	69
3.1.1. 目的	69
3.1.2. 方法	69
3.2. 製品利用における自己効力感尺度の作成	70
3.2.1. 質問紙の作成	70
3.2.2. 調査方法	71
3.2.3. 調査結果	72
3.2.4. 尺度構成	72
3.2.5. 自己効力感得点の計算と内的整合性の検討	80
3.2.6. 構成概念妥当性の検討	80
3.2.7. 自己効力感得点の標準化	83

3.2.8. まとめ.....	86
3.3. 製品関与尺度の作成.....	87
3.3.1. 調査方法の検討.....	87
3.3.2. 質問紙の作成.....	90
3.3.3. 調査結果.....	91
3.3.4. 尺度構成.....	92
3.3.5. 傾向スコアによる共変量調整法を用いたデータの補正.....	95
3.3.6. 下位尺度得点の計算と内的整合性の検討.....	104
3.3.7. 構成概念妥当性の検討.....	107
3.3.8. 製品関与尺度得点の分布.....	108
3.3.9. まとめ.....	110
3.4. ユーザの心理的要因と製品利用との関係.....	111
3.4.1. 使用するデータ.....	111
3.4.2. 自己効力感および製品関与得点.....	111
3.4.3. 利用頻度におよぼすユーザの心理的要因の影響.....	112
3.4.4. まとめ.....	114
3.5. 3章のまとめ.....	115
4 章. ユーザの心理的要因と製品評価.....	117
4.1. 本章の目的.....	117
4.1.1. 目的.....	117
4.1.2. 方法.....	117
4.2. 実利用ユーザの製品評価.....	118
4.2.1. 調査方法の検討.....	118
4.2.2. 質問紙の作成.....	118
4.2.3. 調査方法.....	121
4.2.4. 調査結果.....	123
4.2.5. 分析.....	124
4.2.6. まとめ.....	137
4.3. ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響.....	138
4.3.1. 分析方法.....	138
4.3.2. 分析モデルの設定.....	138
4.3.3. 分析の実施.....	143
4.3.4. 適合度の高いモデルの探索.....	145
4.3.5. 考察.....	147

目次

4.3.6. まとめ	148
4.4. 実利用環境におけるユーザ特性	149
4.4.1. 目的	149
4.4.2. 分析方法	149
4.4.3. 分析	151
4.4.4. まとめと考察	160
4.5. 4章のまとめ	164
5章. 結論	167
5.1. 本研究の成果	167
5.1.1. 実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造	168
5.1.2. ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響	171
5.2. 実利用環境の製品評価を把握することの重要性	173
5.3. 心理的要因を応用したユーザ支援のあり方の検討	175
5.4. 今後の課題と展望	177
謝辞	181
引用文献	183
本研究に関連する研究発表	197
付録	205
付録-A 利用年表調査: 調査シート	201
付録-B 利用自己効力感調査: 調査票	205
付録-C 製品関与調査: 調査票	211
付録-D iPod製品評価調査: 調査票	225

図表目次

図目次

図 1-1 本研究に関連する先行研究の対象領域.....	8
図 1-2 本研究の対象領域	22
図 1-3 本研究が想定する対象製品群の概念的な範囲と製品例	25
図 1-4 本研究の目的.....	26
図 1-5 実証研究で明らかにする範囲.....	28
図 1-6 本研究のアプローチ法.....	29
図 2-1 長期利用における製品評価の変化を把握する手がかり	35
図 2-2 インフォーマントによる評価曲線を加えた利用年表の例.....	36
図 2-3 結果のまとめ.....	44
図 2-4 分析ワークシートの例.....	47
図 2-5 M-GTAによって新たに発見された概念の数（累積）	48
図 2-6 実利用環境での長期間の利用経験に基づく製品評価プロセスモデル.....	51
図 2-7 消費者の意思決定過程の概念モデル：EBMモデル	57
図 2-8 MAXQDA2007 による分析ワークシート（具体例）の出力例	60
図 2-9 インタラクティブ製品の利用に関するユーザの心理的要因の構造.....	62
図 2-10 実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造.....	68
図 3-1 調査で用いた評定尺度.....	70
図 3-2 因子得点の散布図	74
図 3-3 クラスタ分析による外れ値群の分別.....	75
図 3-4 外れ値群の世代別割合	76
図 3-5 家電製品の保有アイテム数の比較.....	77

目次

図 3-6 家電製品の個人保有アイテム数別の自己効力感尺度得点の平均値.....	83
図 3-7 自己効力感尺度得点の分布（標準化得点）.....	84
図 3-8 性別の自己効力感尺度得点の平均値（標準化得点）.....	85
図 3-9 年代別の下位尺度得点の平均値（標準化得点）.....	85
図 3-10 インタラクティブ製品の保有率.....	88
図 3-11 携帯音楽プレーヤの所有（傾向スコアによる補正効果）.....	101
図 3-12 パソコンの所有率（傾向スコアによる補正効果）.....	101
図 3-13 調査で用いた評価尺度.....	107
図 3-14 製品ごとの製品関与尺度得点の平均点	109
図 3-15 傾向スコアによる補正データを用いた製品ごとの製品関与得点の平均点	109
図 3-16 重回帰分析の結果（係数は標準化係数）	112
図 3-17 ユーザの心理的要因で分類した製品全体の利用頻度の平均ランク	113
図 4-1 長期的ユーザビリティ評価の仮説モデルと対応する調査項目	119
図 4-2 製品評価の測定で用いた評定尺度.....	120
図 4-3 分析対象者の自己効力感尺度得点分布（標準化得点）.....	125
図 4-4 利用期間区分ごとの自己効力感尺度得点の平均値.....	125
図 4-5 分析対象者の製品関与得点分布.....	126
図 4-6 利用期間区分ごとの製品関与尺度得点の平均値	127
図 4-7 利用期間区分ごとの製品評価の因子得点平均値	130
図 4-8 利用期間区分ごとの利用経験（出来事）の因子得点平均値.....	133
図 4-9 利用期間別の利用頻度の平均値.....	134
図 4-10 利用期間別にみた 1 日の平均利用時間	135
図 4-11 顧客満足度（因子得点）の利用期間区分別の変化	136
図 4-12 分析モデルのパス図	142
図 4-13 検証モデル 1 の標準化推計値	144
図 4-14 探索により適合度の改善したモデル—探索モデル.....	146
図 4-15 製品の利用意欲の違いに着目したユーザ特性の仮説.....	150
図 4-16 ユーザ特性の分類と各尺度得点の平均値.....	151
図 4-17 「使う喜び・愛着感」因子得点の平均値と分散分析結果	152
図 4-18 「主観的ユーザビリティ評価」因子得点の平均値と分散分析結果	153
図 4-19 「不満感」因子得点の平均値と分散分析結果	153
図 4-20 「顧客満足」の平均値と分散分析結果	154
図 4-21 「製品の陳腐化」因子得点の平均値と分散分析結果.....	155
図 4-22 「利用状況の変化に伴うニーズの変化」因子得点の平均値と分散分析結果 ..	156
図 4-23 「利用開始当初の関心」因子得点の平均値と分散分析結果.....	156

図 4-24 「ヘルプの利用」因子得点の平均値と分散分析結果.....	157
図 4-25 利用頻度の平均ランクと多重比較結果.....	158
図 4-26 4 群別の 1 日の平均利用時間.....	159
図 5-1 本研究の成果としての製品評価構造図 (図 2-10 に一部改定).....	169
図 5-2 製品評価の評価要素と構造モデル.....	169
図 5-3 自己効力感・製品関与で分類されるユーザ群の特徴.....	172
図 5-4 ユーザ支援によって自己効力感を高めるイメージ.....	175

表目次

表 2-1 長期にわたる調査法の比較.....	34
表 2-2 インフォーマントの構成および調査対象製品.....	38
表 2-3 デプスインタビューの結果概要.....	39
表 2-4 満足度評価の変化に対するインフォーマントの心理的対処の分類とその特徴.....	43
表 2-5 概念リストと各概念の定義.....	48
表 2-6 インフォーマントの構成とインタラクティブ操作の得意度.....	59
表 2-7 カテゴリおよび概念リスト.....	61
表 3-1 並行調査項目.....	71
表 3-2 有効回答の性別・年代.....	72
表 3-3 因子分析結果 (主因子法・Promax回転後の因子パターン).....	73
表 3-4 外れ値とそれ以外の二項ロジスティック回帰分析.....	76
表 3-5 自己効力感尺度の因子分析結果 (主因子法).....	78
表 3-6 G-P分析: 平均値の差およびt検定の結果.....	79
表 3-7 下位尺度得点の最小値、最大値、平均、SD、 α 係数.....	80
表 3-8 自己効力感尺度との相関分析結果.....	80
表 3-9 インターネット利用の有無による自己効力感尺度得点のt検定結果.....	81
表 3-10 インタラクティブ製品の個人所有の有無による自己効力感尺度得点のt検定結果.....	82
表 3-11 調査対象製品群.....	88
表 3-12 並行調査項目.....	91
表 3-13 調査対象の性別・年代 (人口比に基づく割り付け結果).....	91
表 3-14 製品関与尺度の因子分析結果 (主因子法・Promax回転後の因子パターン).....	93
表 3-15 製品別の因子分析結果 (主因子法・Promax回転後の因子パターン).....	94
表 3-16 共変量候補のt検定の結果.....	97

目次

表 3-17 共変量候補の二項ロジスティック回帰の結果	97
表 3-18 共変量選択基準 3 に基づく重回帰分析	99
表 3-19 二項ロジスティック回帰分析の適合度および正判別率	100
表 3-20 携帯音楽プレーヤーの個人所有の有無の誤差二乗和	100
表 3-21 傾向スコアの重み付けデータによる因子分析結果（主因子法・Promax回転後）	102
表 3-22 傾向スコアの重み付けデータによる因子分析結果（主因子法・Promax回転後）	103
表 3-23 下位尺度得点と因子得点の相関係数（Bartlett法）	105
表 3-24 下位尺度得点の平均値、 <i>SD</i>	105
表 3-25 傾向スコアの重み付けデータによる下位尺度得点の平均値、 <i>SD</i>	105
表 3-26 α 係数	106
表 3-27 下位尺度得点間の相関係数	106
表 3-28 主観的重要度との相関分析	107
表 3-29 インタラクティブ製品の個人保有と製品関与尺度得点の <i>t</i> 検定結果	108
表 3-30 製品の個人保有者と非保有者の自己効力感得点と製品関与得点の平均値	111
表 4-1 調査項目と項目数	120
表 4-2 作成した製品評価の項目分類	121
表 4-3 iPodの利用期間の区分と回収目標件数	122
表 4-4 スクリーニングの結果	122
表 4-5 iPod種類別の回答者率	123
表 4-6 分析対象の性別・年代	123
表 4-7 分析対象者の利用期間区分比率	124
表 4-8 製品評価の因子分析結果（主因子法・Promax回転後の因子パターン）	128
表 4-9 α 係数	129
表 4-10 利用経験（出来事）の因子分析結果（主因子法・Varimax回転後の因子行列） ..	131
表 4-11 α 係数	132
表 4-12 利用頻度の項目	134
表 4-13 仮説と検証のためのパラメータ	142
表 4-14 分析モデルの適合度	143
表 4-15 検証仮説および検証結果一覧	145
表 4-16 分析モデルと探索モデルの適合度の比較	146
表 4-17 標準化総合効果（探索モデル）	147
表 4-18 製品評価（因子得点）に対する二要因分散分析の結果	152
表 4-19 顧客満足に対する二要因分散分析の結果	154
表 4-20 利用経験（出来事）に対する二要因分散分析の結果	155

1章. 序論

1.1. 研究の背景

1.1.1. ユーザビリティおよび人間中心設計の普及

1990年代以降、情報技術やネットワークの高度な発達を背景に、私たちの身の回りにはインタラクティブな操作を必要とする、多機能な製品があふれるようになった。かつては、誰でも使える簡単操作の代名詞であったテレビでさえも、放送のデジタル化と相まって、複雑な操作が必要な電子機器へと変貌しつつある。

より多くの多様な人々が、技術発展の恩恵を享受するためには、特別な能力を用いることなく容易に機器や製品、サービスを利用できることが不可欠である。そのため、技術と人間が実際に接するユーザインタフェースにおけるユーザビリティ (usability) が、ますます重要になっている (e.g. ISO 9241-11, 1998, JIS X 8341-1, 2004)。

ユーザビリティの定義

ユーザビリティの概念は、情報技術の発展に伴って発達してきた歴史がある。特に、1980年代にパーソナルコンピュータが普及するに伴い、利用の際の「わかりにくさ」や「覚えにくさ」、「使いにくさ」といった認知的な問題が多発したことが、ユーザビリティという問題意識を明確にする契機になった (黒須, 2003)。

ユーザビリティについては、さまざまな研究者および研究分野において定義や提案がなされている。多様なユーザビリティ概念をレビューした黒須 (2003) によると現在、世界的にもほぼ標準的な定義となっているのが、ISO 9241-11 (1998) における定義である。規格としての ISO 9241-11 の目的は、コンピュータディスプレイ (VDT: visual display terminal) を利用したオフィス作業を設計し評価する際に、ユーザビリティを測定する効

1 章. 序論

用と測定指標について述べたものである。

ISO 9241-11 では、ユーザビリティを次のように定義している。

ある製品が、指定された利用者によって、指定された利用の状況下 (*context of use*) で、指定された目標を達成するために用いられる際の有効さ (*effectiveness*)、効率 (*efficiency*) 及び満足度 (*satisfaction*) の度合い

[日本語訳は JIS Z 8521 (1999), p.2 による]

つまり、ユーザビリティはユーザの作業に対する有効さと効率という作業成績と満足度という主観的評価によって測定できるもの、としている。また、それぞれの指標には、次のような定義が与えられている。有効さは、「ユーザが、指定された目標を達成する上での正確さと完全さ」。効率は「ユーザが、目標を達成する際に正確さと完全さに費やした資源」。満足度は「不快さのないこと、及び製品使用に対しての肯定的な態度」。利用の状況については、「ユーザ、仕事、装置（ハードウェア、ソフトウェアおよび資材）、並びに製品が使用される物理的および社会的環境」とされている。

この定義は、ユーザビリティに関する様々な規格 (e.g. ISO 13407, 1999; ISO/TR 18529, 2000; ISO/PAS 18152, 2003; ISO/IEC 25062, 2006) や、障害者・高齢者への設計上の配慮である、アクセシビリティ (*accessibility*) に関する様々な規格 (e.g. JIS X 8341-1, 2004, ISO 9241-171, 2008) にも広く採用されている。

人間中心設計の発展

ユーザの認知的な側面を考慮したデザインの必要性は、Norman (1986) によって初めて提唱された。Norman は、システムとユーザとの認知的なインタラクションに注目し、認知心理学を背景とした新しい研究分野として、認知工学 (*cognitive engineering*) を提唱した。また同時に、認知工学の知見を応用することにより、利用の際のわかりにくさや使いにくさを排除し、よりよいデザインを実現するための方向性として、ユーザ中心設計 (*user centered design*) の必要性和重要性を主張した。

1990年代になると、ユーザビリティ工学 (*usability engineering*) が、Nielsen (1993) によって体系化され、ユーザビリティを評価する手法として、ヒューリスティック評価法 (*heuristic evaluation*) が提唱された。具体的な方法論が開発されたことにより、ユーザビリティ上の問題点を発見し、製品における利用品質の改善に貢献する道筋がつけられた。

ユーザビリティ評価法は、人間工学や認知工学などで用いられる手法を応用し、様々なものが開発された。中でもユーザビリティテスト (*usability test*) は、現在でも製品開発の現場で広く利用されている。

しかし、ユーザビリティ工学のアプローチは評価を中心としたもので、“問題つぶし”

的な取り組みに過ぎず、より積極的にユーザビリティを高めるような取り組みが必要である、という批判もあった（黒須, 1999）。

このような批判に対し、具体的な方向性を提起したのが人間中心設計（HCD: human centered design）の考え方である。人間中心設計の考え方は、1999 年に ISO 13407 として体系化され、広く認知されるようになった。

ISO 13407 は、ユーザビリティの高いシステムを開発するための設計プロセスを示したものである。この規格の重要な点は、人間中心の設計活動を繰り返し行うことを、製品開発の全工程に対して行うべき、としている点である。製品開発の全工程とは、製品の設計、開発だけでなく、販売後のサポート期間をも含んだものである。

わが国の産業界における人間中心設計の普及

日本国内においては、ISO 13407 の翻訳規格である JIS Z 8530 (2000) が公開された 2000 年前後から、ユーザビリティや人間中心設計に対する理解が広がった。

2006 年に行われた、組み込みソフトウェア業界におけるユーザビリティ活動実態調査によると、「ユーザビリティという概念を知っている」という問いに対して、55%が「よく知っている」と回答している。また、「ユーザビリティは組み込みソフトウェアの製品品質を高める上で、重要だと思いますか」との問いには、「大変重要」と「重要」を合わせると 98%にのぼり、ユーザビリティの重要性の認識が浸透していることを示している（鱗原, et al., 2006）。

また、日本における人間中心設計の実践例を多数掲載している『ユーザビリティハンドブック』（2007）には、家電・情報機器だけでなく、乗用車やバイク、衣服や日用雑貨、さらにはオフィスや空港といった、あらゆる種類の人工物に対する実践事例があり、広くわが国の産業界全体に人間中心設計が普及し、実践されていることを示している。

1.1.2. 長期・実利用環境におけるユーザ評価の重要性の指摘

実利用から乖離したユーザビリティ評価に対する批判

現在、一般的に実施されているユーザビリティテストは、数名の被験者（インフォーマント）に対して実験室環境であるユーザビリティ・ラボで行われる。被験者には、対象となる機器やシステムに初めて触れる人が選ばれることが多い。また実施する操作タスクは、事前に用意されたものが指示され、被験者の自発的な意図や意欲はほとんど考慮されない。

このような方法でユーザビリティテストが実施される理由は、主に操作上の問題点を事前に発見し、製品の品質を向上することが目的だからである。こうした実験的な評価は、認知的な問題点を洗い出すには有効である。

1 章. 序論

だがこの方法は、実際に機器やシステムを購入し、長期にわたって使い続ける実際のユーザの環境や利用法とはあまりにもかけ離れている。ユーザビリティテストでは問題とならなかった点が、実際の利用環境では使いにくいと判断されることもあり得る。

昨今では、ユビキタスという言葉に代表されるように、いつでも・どこでも利用できる情報技術やサービスが、開発・普及しつつある。こうした技術やサービスは、多様な利用方法を許容するものであり、それゆえに設計者が想像もしない使い方をする可能性も高い。

こうした背景から、ラボだけで行われるユーザビリティテストや、操作性のパフォーマンス測定だけに終始するユーザビリティ活動に対して、近年批判的な考え方が広まりつつある。その一つの例が、User Experience (UX: ユーザ体験、ユーザ経験) に関する議論である。

User Experienceに対する議論の広がり

User Experience (UX) は、ユーザの実利用環境での製品利用を前提とした、製品デザインの考え方を表す用語である。UX の定義には様々なものがあり、未だコンセンサスを得たものがない (Swallow et al., 2005; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Beauregard & Corriveau, 2007; Law et al., 2008)。代表的な定義では、以下のようなものがある。

エンドユーザが、企業や提供するサービスあるいは製品と行うインタラクションのすべての側面を指す。模範的なユーザエクスペリエンスの第一要件は、イライラや面倒さを取り除き、顧客の正確なニーズを満たすことである。次に、所有する喜びや使う喜びを感じるような、シンプルさとエレガントさを持った製品を提供することが必要である。

[Nielsen-Norman Group, online, 著者記]

ユーザの内的状態の結果（傾向、期待、ニーズ、動機付け、気分など）であり、デザインされたシステム（たとえば、複雑さ、目的、ユーザビリティ、機能性など）およびインタラクションが生じる文脈・環境（たとえば、組織的・社会的条件、活動の重要さ、利用の自発性）の特徴である。

[Hassenzahl & Tractinsky, 2006, 著者記]

いずれの定義も、ユーザの必要性や所有の動機、使う喜びといったユーザの内的な状態に着目しているのが特徴であり、実利用環境における製品とユーザの相互作用全般をとらえようとしている。

現在 UX に関する研究や取り組みは、大きく 2 つに別けられる。一つは、ユーザビリティの上位概念として UX をとらえようとするものである。ユーザが製品を利用することに

よって感じる楽しみや喜びといった感情面も評価対象としてとらえるべきであるとし、その理論的な枠組みを検討する研究的なアプローチによるものである (e.g. Dillon, 2001; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Thüning & Mahlke, 2007)。

しかし、先にも述べたように UX の理論的定義はあいまいで、概念フレームワークもコンセンサスを得たものが、いまだにないのが現状である。

もう一つの取り組みは、ユーザが実利用環境で体感する楽しさや喜びといった感情面をデザインの一部分としてとらえ、より良いデザインを生み出そうとする User Experience Design (UX Design) に関するものである (e.g. Jordan, 2000; Rosenbaum et al., 2002; Norman, 2004; Wright, et al., 2004)。

UX Design に関する議論は、主にデザインコンセプトに関するものが中心で、実証的研究に基づいたものではない。それぞれ「エモーショナルデザイン (emotional design)」(Norman, 2004) や「プレジャラブルデザイン (pleasurable design)」(Jordan, 2000) などとキーワードは異なるが、いずれもユーザの感性的側面を重視し、製品やサービスをデザインすることの重要性を主張したものである。

こうした UX に関する議論は、ISO 9241-11 が定義するような操作性のパフォーマンス測定だけにとらわれた評価から脱却し、より現実のユーザの主観的な評価を重視し、デザインや製品づくりに反映しようとするものであり、いわば“ユーザビリティを超えよう (beyond usability)”という取り組みだと言える (Dillon, 2001; Hornbæk, 2006)。

Hornbækによるユーザビリティ評価指標の問題点の指摘

また、ユーザビリティ評価指標そのものが、実利用を考慮していないとする指摘もある。Hornbæk (2006) は、主に HCI (human computer interaction) 分野で発表されたユーザビリティ評価に関する 180 編の論文について、ユーザビリティ評価の指標に関するレビューを行った。Hornbæk によると、現在行われているユーザビリティ評価の指標および測定方法にはいくつかの問題点がある。主な問題点として、① 主観評価と客観評価のバランスが考慮されておらず、適切な指標になっていない、② 学習可能性 (learnability) と保持力 (retention) に関する指標がなく、ほとんどのケースで測定されていない、③ 長期にわたって使用する際の評価がほとんど考慮されていない、④ 満足度評価では、単なる使用後アンケートにとどまっているケースが多く、標準化された満足度評価質問紙を用いた測定があまりなされていない、などを挙げている。

より現実 に即したユーザビリティ評価を行うために、Hornbæk が特に必要性を主張しているのが、実利用環境での利用を考慮した、長期的な視点に基づくユーザビリティ評価である。一般的に行われるユーザビリティテストは、テスト時間内で行われた操作に対する評価である。たとえば、ワープロソフトのような高機能なソフトウェアの場合、習熟性やカスタマイズ性、普段あまり使わない機能の使い勝手など、長期・実利用を前提とした

1 章. 序論

評価が不可欠だと考えられる。しかし、Hornbæk が行ったレビューでは、長期にわたるユーザビリティ評価はほとんど行われていなかった (Hornbæk, 2006)。

一般的に考えても、長期間の利用では利用法の変化だけでなく、ユーザの主観的評価にも変化が生じるものと考えられる。Hornbæk によると、ユーザの満足度と有効さが時間の経過に伴い、どのように発展するかは明らかになっておらず、長期的な視点でのユーザビリティ指標を考慮すべきであると述べている。

確かに習熟性については、ユーザビリティの教科書といわれる書籍でも、重要な指標として取り上げている (e.g. Nielsen, 1993; Shneiderman, 1997; Jordan, 1998)。また、UX の概念定義を試みた Dillon も、時間経過に伴う習熟性を考慮することの重要性を主張している (Dillon, 2001)。しかし Hornbæk の提案は、単に習熟するまでの時間を測定するだけでなく、その後の継続的な利用をも視野に入れている点で、他の研究とは異なっている。

長期的ユーザビリティ研究の必要性

安藤ら (2005) は、利用時間の経過に伴ってユーザビリティに対する評価や認識が変化し、ひいては製品や企業に対する顧客満足度も変化することを、ユーザとしての実体験を元に示し、長期的ユーザビリティ (LTU: long term usability) 研究の必要性を主張した。安藤らの主張は、習熟性の評価にとどまらず、実際の利用を考慮した評価の必要性を述べている点で、Hornbæk と同様である。しかし、実利用環境でのユーザによる製品評価 (これを、ユーザ評価と呼ぶ) に着目し、より現実の利用実態に合わせてユーザビリティをとらえるべきとしていることから、安藤らの主張は UX の議論に近い考え方である。

安藤らの主張に呼応し、すでに日本国内においてもいくつかの研究事例が報告されている (e.g. 肥田 et al., 2006; 伊藤 et al., 2007)。しかし、長期的ユーザビリティに関する研究は緒に就いたばかりであり、概念フレームワークの整理についても十分ではなく、長期の利用によるユーザ評価の進化に関する基礎的な研究が急務である。

1.1.3. 経営課題としてのユーザ評価

長期・実利用環境でのユーザ評価の重要性は、ユーザビリティに関する分野だけでなく、企業経営においても注目されつつある。

Urban (2005) によると、インターネットの利用が高度に普及した現在では、インターネットを通じてユーザは以前とは比較にならないほど多くの製品情報を得られるようになり、口コミの評価情報も容易に入手できるようになった。そのため、インターネットで公開されているユーザの口コミの評価情報が、消費者の間で重視されるようになっている、と指摘している。このようなことから企業は、ますます顧客満足を大切にしなければならず、ユーザによりよく評価される製品やサービスづくりを行うことが重要になった、と述

べている (Urban, 2005)。

また Denove & Power (2006) は、サービスの多くがインターネットを経由したものにシフトすることにより、見やすさや使いやすさといったユーザビリティが、直接的に企業の顧客満足に影響を与える要因になっていることを指摘している。

つまり、実利用におけるユーザ評価は、企業評価や顧客満足に対しても強いインパクトを与え得るものであり、軽視できない要因になりつつあると言える。

1.2. 関連する先行研究

1.2.1. 先行研究の対象領域

本研究が着目する実利用環境におけるユーザ評価は、① ユーザビリティ・ラボの評価ではなく、実利用環境の評価であること、② 短時間の一時的な試用によるテストと異なり、長期間にわたって継続的に利用すること、③ 客観的な評価指標ではなく、あくまで実ユーザの利用経験に基づいた主観的な評価であること、の3つの特徴がある。

本研究はこれら3つの要素を併せ持ったものであるが、本研究の対象領域と直接対応する研究はこれまでに行われていない。だが、3つの要素のいずれか1つに着目した研究は行われている（図 1-1）。以下では、実利用環境とユーザビリティに関する先行研究、長期製品利用とユーザビリティに関する先行研究、ユーザビリティと満足度に関する先行研究の3つの領域に分けてレビューを行う。

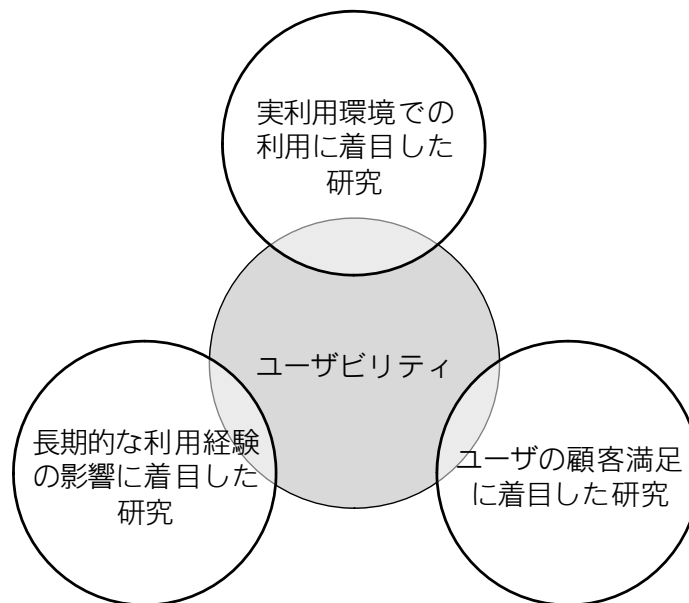


図 1-1 本研究に関連する先行研究の対象領域

1.2.2. 実利用環境とユーザビリティに関する先行研究

実利用環境とユーザビリティに関する先行研究には、大きく2つのアプローチがある。

1 つは、実利用環境におけるユーザの利用状況や製品および製品を用いる作業に対する

ユーザの認識などを、観察やデプスインタビュー、文脈における質問 (contextual inquiry) などによって把握・分析する「エスノグラフィック・アプローチ (ethnographic approach)」による研究である。もうひとつのアプローチは、ラボで実施するユーザビリティテストと同様の手法による評価を、ユーザの実利用環境において実施する「フィールドユーザビリティ (field usability)」に関する研究である。以下、それぞれの研究の概要を述べる。

エスノグラフィック・アプローチによる研究

エスノグラフィ (ethnography) とは、文化人類学において人間の社会と文化を研究する上で用いる質的調査法のひとつの形態であり、同時にエスノグラフィ手法を用いた調査の記述記録をも意味する (Merriam, 1998)。人類学者が参与観察などのフィールドワークによって、対象となる生活文化を理解し、その行動様式を詳細に記述することが中心となる手法であることから、日本語では民族誌と訳されることが多い。

現在、HCI 分野やユーザビリティ研究などで用いられる“エスノグラフィ”の用語は、文化人類学で定義される厳密な意味での調査手法や解釈・分析方法と同義でないことがほとんどであり、調査法や分析手法に厳密な定義はない (Hughes et al., 1992; Millen, 2000; Paay, 2008)。そのため、単にユーザのいる場所に行って観察をするアプローチを称して、エスノグラフィック・アプローチと呼んでいる場合もある。

HCI 分野では、1990 年代前半からシステム設計にエスノグラフィック・アプローチによる研究が行われている (e.g. Blomberg et al., 1991; Anderson, 1994; Hughes et al., 1994)。たとえば Hughes ら (1994) は、CSCW (コンピュータ支援による共同作業: computer supported cooperative work) のシステムを設計・開発する際に、ユーザのフィールドを訪問しエスノグラフィ調査を行うことにより、システム要件を明確にできたり使いやすいシステムを構築できたりする効果があると実例を基に報告している。CSCW のシステム設計は、作業デザインそのものであり、ユーザが現在行っている作業をよく観察することを通して、作業の文脈 (コンテキスト) やプロセス、およびユーザ自身を詳しく理解することは、システムの詳細な検討につながるとして、その重要性を指摘している (Hughes et al., 1994)。

近年では、携帯電話や PDA などのモバイルデバイスの普及により、これまで以上にユーザの利用環境や利用文脈を考慮する必要性が増している。そのため、モバイルデバイスを用いたシステムやサービスの開発に際して、エスノグラフィック・アプローチにより、要求事項を明確にしたり、ユーザおよび利用文脈の理解を行ったりする研究や実例が数多く発表されている (e.g. Berg et al., 2003; Kjeldskov et al., 2006; Skattør, 2007; Paay, 2008)。

HCI 分野におけるエスノグラフィック・アプローチの方法論を整理した Paay (2008) に

1 章. 序論

よると、エスノグラフィック・アプローチの中でも独自の方法論として提案されているものに、technomethodology (Button & Dourish, 1996) や rapid ethnography (Millen, 2000)、design ethnography (Diggins & Tolmie, 2003) などがある。その他に、contextual design (Beyer & Holtzblatt, 1998) や、design-in-context (Sperschneider & Bagger, 2003) など、システム要件の抽出に力点を置いた方法も提案されている。

これら方法論に関する研究を含め、エスノグラフィック・アプローチに分類される先行研究では、実利用環境で把握する調査内容や調査方法に多少の違いはあるものの、ユーザの実利用環境でフィールド調査を行うことと、調査で把握する内容が主に質的・定性的な内容であることの2点が共通している。

だが、ほとんどの先行研究が実際の製品開発に関連する実践的なケースやその調査に関するものであるため、得られた知見の適用範囲は極めて限定的である。また、論文の記述においても、調査の実施方法や条件などは記載されていても、得られた知見の記述が不十分なものが多い。つまり、エスノグラフィック・アプローチによる研究は、ユーザの実利用環境における製品利用の実態の把握と理解が中心であり、ユーザの製品評価構造の解明や、評価に影響を与える心理的要因の解明などの研究は行われていないのが現状である。

フィールドユーザビリティに関する研究

実利用環境のユーザビリティに関するもう一つのアプローチが、「フィールドユーザビリティ」に関する研究である。フィールドユーザビリティは、製品やシステムの想定ユーザの実際の環境において、ラボにおけるユーザビリティテストと同様にタスクを提示して試用評価を行うものである。

フィールドユーザビリティテストは、特にモバイルデバイスを用いたアプリケーションなど、ユーザが移動し様々な状況での利用が想定されるものに対する評価法として、2000年代前半から次第に行われるようになった (e.g. Abowd et al., 1997; Cheverst et al., 2000; Kjeldskov et al., 2004; Lumsden et al., 2008)。

実利用環境におけるユーザの利用実態に基づいてユーザビリティテストを行うことは、ラボにおけるテストと比べ、より多くの発見があると考えられる。しかし、両者のユーザビリティテストの差異の有無やフィールドユーザビリティテストの有用性については、現在でも議論が展開されている。

ラボでのユーザビリティテストとフィールドユーザビリティテストとの間に有意な差がないとする研究は、Kjeldskov ら (2004) や Kaikkonen ら (2005) の研究がある。

Kjeldskov ら (2004) は、モバイル患者記録システムのプロトタイプに対して、ユーザビリティ・ラボでの評価と実際の病院でのフィールドユーザビリティテストの結果を比較する研究を行った。被験者はいずれも6名ずつで、現役の看護師を対象にしている。分析では、ユーザビリティ上の問題点を抽出し、内容によって“Critical” “Serious” “Cosmetic”

の3段階に分類した。

その結果、発見された問題点の総数だけを比較すると、フィールドよりもむしろラボテストの方が有意に多く問題点が発見された。また、ユーザビリティ上の問題として最も深刻な問題である“Critical”に分類された問題や、利用文脈に依存するような問題についても、ラボとフィールドでは、ほとんど同数だったと報告している。

また Kaikkonen ら (2005) も、モバイルアプリケーションを対象にした、ラボとフィールドのユーザビリティテストの比較研究を行っており、発見された問題点は同様に差がなかったと報告している。Kaikkonen らは、Kjeldskov ら (2004) よりも多くの被験者による比較を試み、ラボ 20 名、フィールド 20 名の被験者によるテストを実施した。対象としたアプリケーションは、モバイル端末とコンピュータの間でファイル交換を行うソフトウェアである。フィールドユーザビリティでは、被験者は駅からショッピングセンターまでの間を徒歩と地下鉄を使って移動することを指示され、その間にタスクを実行するという条件で実施された。

その結果、発見された 22 種類の問題点は、ラボテストでもフィールドユーザビリティテストでも同様に発見された。ただし、その問題が発生した被験者の数では、22 種類中 3 種類の問題点について、有意にフィールドの方が多く発見された。その他、タスク実行時間の差やタスク達成度についても両者には有意な差がなかったとしている。

しかし、ユーザの振る舞いには大きな差があり、フィールドテストでは歩行中の画面の閲覧には認知的負荷が大きく、難しいタスクの場合では立ち止まる被験者が多く観察された。また逆に、ファイルのアップロードなど処理に時間がかかる時には、よそ見をしたり、自分の携帯電話で着信を確認したりするなど、注意が端末から離れる様子も観察されるなど、環境の違いの影響は、質的な発見として表れたと報告している。

しかし、この結果はラボとフィールドそれぞれのテストの実施時間に違いがあったり、データ収集の方法が同じでなかったり、実施上の問題点が指摘されている (Garzonis, 2005; Nielsen et al., 2006)。また、分析対象はあくまで観察によって発見されたユーザビリティ上の問題点の数であり、質的な問題点やユーザの振る舞いの違いなどを分析対象にしていない点も問題として指摘されている (Nielsen et al., 2006)。

一方、実利用環境でのフィールドユーザビリティテストの方が、より現実に即した問題を多く発見できることを示した研究に、Duh ら (2006) や Nielsen ら (2006) の研究がある。

Duh ら (2006) は、携帯電話での通話やメールの送受信などの利用を対象に、ラボと電車内でのユーザビリティテストの違いを比較した。被験者はそれぞれ 10 名である。分析では、ユーザビリティ上の問題点を抽出し、内容によって“Critical”“Serious”“Cosmetic”の3段階に分類した。

その結果、電車内で実施したフィールドユーザビリティテストの方が、有意に多くの問

1 章. 序論

題点を発見できた。特に深刻な問題である“Critical”に分類された問題点で大きな違いが表れた。特に、フィールドでしか発見されなかった“Critical”レベルの問題があった。また、タスク実行時間もフィールドユーザビリティテストの方が有意に長い結果となった。また、被験者の振る舞いの種類の多さもフィールドの方が有意に多かったとしている。

Nielsen ら (2006) は、Kjeldskov ら (2004) の実験の問題点を指摘した上で、モバイル物品登録システムを対象に、ラボとフィールドでのユーザビリティテストの結果を比較した。被験者はこのシステムの未経験者 14 名で、ラボとフィールドの 2 つのグループに分け、それぞれテストを実施した。

その結果、フィールドユーザビリティの方が、有意に多くの問題点を発見することができ、特にフィールドユーザビリティテストでしか発見されなかった問題も有意に多かった。

Kjeldskov ら (2004) は、“Cosmetic”レベルの問題を発見するのは、ラボテストの方が向いていると述べている。しかし、Nielsen らの結果では、“Critical”“Cosmetic”の 2 つのレベルで、フィールドユーザビリティの方が有意に多く問題点を発見できたと述べており、結果は真っ向から対立している。

また、Nielsen ら (2006) は被験者の精神的負荷を測定するために NASA-TLX (NASA task load index: Hart & Staveland, 1988) を用いて測定しているが、フィールドユーザビリティの方がやや高い値を示したものの、統計的に有意ではなかった。被験者による主観的な満足度評価も有意な差はなかった。

このようにフィールドユーザビリティは、その有効性をめぐって議論になっている。しかし、この議論はラボとフィールドという環境の違いこそあれ、ユーザビリティテストと同様にシステムの未経験者に対して決められたタスクを 1 度だけ実施する手法で行われており、長期的な視点は一切加味されていないなど、実利用環境におけるユーザ評価の本質に迫るものではない。

実利用環境での利用に着眼した先行研究のまとめ

エスノグラフィック・アプローチおよびフィールドユーザビリティに関する研究は、いずれも実利用環境を対象にしているものの、実際のユーザの長期にわたる利用や製品評価の形成過程については、研究対象となっていない。

そこで次に、長期的な利用経験がユーザビリティ評価の変化に及ぼす影響に関する研究についてレビューを行う。

1.2.3. 長期的な製品利用とユーザビリティに関する先行研究

長期間の利用による、ユーザビリティ評価の変化は、近年関心を集めている課題の一つである。たとえば、HCI の国際会議の 1 つである ACM SIGCHI (the Association for

Computing Machinery's Special Interest Group on Computer Human Interaction) では、2007 年および 2008 年の会議において、経時的なユーザビリティ評価 (longitudinal usability study) に関するパネル討論を企画している。また、ユーザビリティ専門家の学会である、UPA (the Usability Professionals' Association) においても、2006 年から毎年関連する発表やワークショップが企画されている。しかし現時点において、経時的なユーザビリティ評価に関する研究は数えるほどしか発表されていない。特に、同一被験者の経時的变化を計測・分析した研究は極めて少なく、その代表的な研究が以下に取り上げる 3 つの研究である。

Vaughan & Dillon (2006) の Web ニュースサイト・デザインに対する研究

Vaughan & Dillon (2006) は、Web サイトのデザインの違いが情報の理解や操作性に与える影響を検討するために、2 つの異なる Web ニュースサイトのデザインに対する比較評価実験を行った。普段から紙の新聞を読み慣れている被験者 25 名を 2 群に分け、それぞれ異なる Web デザインを用いたユーザビリティテストを実施した。一つは、いわゆるニュースサイトらしいデザインのもの。もう一つは、ニュースサイトらしからぬデザインで、いわば使いにくいデザインのものである。

実験は、ユーザビリティ・ラボで実施された。各被験者には、ニュース記事を自由に購読させた後、指示された情報を探し出す情報探索タスクを実施した。収集したデータは、理解度 (ニュースのタイトルとカテゴリ、タイトルとカテゴリの記憶数と再認記憶の正確さ)、ユーザビリティ (情報探索タスクの実施時間、タスクの正確さ、主観的満足度)、ナビゲーション (操作に要したステップの数、閲覧したカテゴリノードの数) を測定した。上記の操作と計測を 1 セッションとし、各被験者は 3~5 日の間を空けて、同様のセッションを 5 回以上繰り返し実施した。なお、ニュースの内容は毎回異なるものであった。

その結果、2 つの Web サイトデザインの違いは、有意にニュースサイトらしいデザインの方が理解度、ユーザビリティ、ナビゲーションのいずれの指標においても良い成果だった。

次に、テスト回数による影響を分析するために、5 回の測定結果を被験者内計画として分散分析を行った。その結果、ユーザビリティ指標に有意な主効果が見られた。個別の指標では、タスクの実施時間、および主観的満足度において 0.1% 水準で有意な主効果が見られ、いずれも回数を重ねるごとに改善が見られた。また、10% 有意傾向ではあるものの、タスクの正確さについても改善傾向が見られた。理解度についても、ニュースタイトルの記憶数や再認記憶、ニュースカテゴリの記憶数の指標において有意な改善が見られた。こうした傾向は、デザインの違いによって差はなく交互作用もなかった。

ただし、閲覧したカテゴリノードの数だけは、ニュースサイトらしくないデザインの方が、テスト回数を重ねるにつれ劇的に改善される交互作用が見られた。つまり、不適切な

1 章. 序論

サイトデザインであっても、何度も利用するにつれて操作に慣れ、より短い手順で閲覧できるようになったことを示している。

Vaughan & Dillon の研究は、ユーザビリティ・ラボでの、繰り返しのユーザビリティテストであり、実利用環境における結果ではない。また、長期間と言ってもテストの回数を重ねているに過ぎず、継続利用の効果を測定しているとは言いにくい。回数を経るに従って、被験者の印象がどのように変化したか、その理由など質的な内容については分析されていないという問題がある。

しかしながら、Vaughan & Dillon の研究の成果は、1 回目のユーザビリティテストでは問題の多かったデザインであっても、利用経験を重ねる度に操作性能ばかりか、主観的満足度も改善されることを示しており、操作への習熟や慣れに対するユーザの柔軟性を明らかにした点で重要な知見である。Vaughan & Dillon はこの研究の考察として、1 回のユーザビリティテストでは、インタラクションの理由や原動力を解明するには十分ではない可能性がある」と指摘している。

Kjeldskov ら (2005) の電子患者記録システムに対する研究

HCI の研究分野では、初心者と熟達者ではユーザビリティ評価の結果が異なるという、幾つかの研究成果がある (e.g. Bednarik & Tukiainen, 2005; Ishii & Miwa, 2002; Urokohara et al., 2000; Prümper et al, 1991)。これらの成果は、いずれも初心者群と熟達者群が、それぞれ異なる被験者で構成された群間比較に基づいたものである。これに対し Kjeldskov ら (2005) は、利用経験を積み、時間を経ることが本当にユーザビリティの問題を解決する要因であるかを検証するために、同一被験者による実験を試みている。

Kjeldskov らは、病院で実際に利用されている電子患者記録システムを対象に、15 か月の期間を空け、2 度のユーザビリティテストを実施した。被験者は、このシステムを日常業務として利用しなければならない 7 名の看護師である。被験者の看護師は、最初にこの電子患者記録システムの使い方の講習を受けるまで、対象システムの利用経験のない初心者のユーザである。

まず、14~30 時間の対象システムの講習を受けた後、最初のユーザビリティテストをユーザビリティ・ラボ環境で実施した。タスクは日常実施するような作業から 7 つを設定した。実施タスクの達成度、エラー率、達成方法の正しさなどを“有効さ”の指標に、タスク達成時間を“効率”の指標として測定した。また、被験者の精神的負荷を測定するために NASA-TLX を用いて測定した。さらに、被験者のテスト結果のビデオ分析から、ユーザビリティ上の問題点を抽出し、その内容を 3 つのランクで優先度づけを行った。3 つのランクとは、“Critical” “Serious” “Cosmetic” である。

Kjeldskov らは、同一被験者の実験ではあるが便宜的に、1 回目のテストを“初心者”の結果、2 回目のテストを“熟達者”の結果と見なし分析している。まず、熟達者の方が

有効さの各指標（達成度、エラー率、達成方法の正しさ）で有意に良い結果であった。しかし、効率（タスク達成時間）については、有意な差はなかった。実際に、簡単な情報入力タスクでは、熟達者の方が早かったものの、複雑なタスクでは目立った差はなかった、としている。

また、ユーザビリティの問題の内容分析では、初心者の方が有意に多くの問題点が含まれており、特に **Serious** に分類された問題が、有意に多く発生していた。さらに詳しく問題を分析すると、複数の被験者で発見された 61 個の問題点のうち、40 個の問題が、初心者と熟達者に共通する問題であった。また、**Critical** に分類された 21 個の問題のうち、17 個の問題が 15 か月間の利用によっても解消されずに残っていた。また、同様に **Serious** に分類された問題も、多くが解消されていないことが示された。

被験者の精神的負荷については、NASA-TLX の 7 つの指標のうち、熟達者のフラストレーション (**frustration**) だけが顕著に改善されたものの、認知的要求 (**mental demand**) や、努力 (**perceived effort**) はあまり改善されなかった。

このような結果から Kjeldskov らは、初心者と熟達者の違いに関する先行研究の成果を、同一被験者による経時的な研究方法によって実証できたとしている。しかしながら、Kjeldskov らの研究が示した重要な点は、熟達者になってもユーザビリティの問題は必ずしも解決しないという点である。

この研究では、ユーザの主観的評価を把握しておらず、問題が残ったままのシステムに対してユーザ自身がどのように評価しているかはわからない。また、残されたユーザビリティの問題があるにもかかわらず、熟達者はほとんどのタスクを達成している。この 2 つの事象は、どのような関係にあるのだろうか。この点について、Kjeldskov らは十分な考察を行っておらず、長期に利用した際に残されたユーザビリティ上の問題が、ユーザにとってどの程度の問題として認識されているか、あるいは、製品評価に対して及ぼす影響がどのようなものであるかは、明らかになっていない。

Mendoza & Novick (2005) の Web サイト制作作業におけるフラストレーションの研究

Mendoza & Novick (2005) は、ソフトウェア・アプリケーションの初心者が熟達者へと発達する過程で、ユーザビリティの問題で感じるフラストレーションのレベルがどのように変化するか、またその原因の種類や対処の方法の変化に注目し、経時的な調査を実施した。ソフトウェアにおいてフラストレーションを感じる原因としては、初心者ならではのエラーや、操作手順の複雑さ、処理速度の遅さ、インタフェースの悪さなどが考えられる。

Mendoza & Novick は、32 名の中学校の教員を被験者として、Web サイト作成ソフトを用い、8 週間にわたる作業タスクを設計した。各教員が自分自身の Web ページを作成するもので、週ごとに達成すべきタスクを設定した。

データは被験者自身の自己申告により、その週の間にフラストレーションを感じた出来

1 章. 序論

事を記録しレポートしてもらった。同時に、フラストレーションを感じたタイミングごとに、フラストレーションを測定する尺度を用いて、それぞれの出来事のフラストレーションのレベルを測定してもらった。

その結果、フラストレーションのレベルは、週を追うごとに有意に低下することが示された。同時に被験者自身が評価する操作への熟達度は、週を追うごとに高くなっているが、フラストレーションのレベルとの相関関係はなかった。

また **Mendoza & Novick** は、報告された出来事を問題原因ごとに 5 つに分類し、それぞれの発生頻度を週単位で集計した。その結果、第 1 週目に最も多発した操作ミスや勘違いといったユーザエラーの数は、第 3 週目からはほとんど発生しなくなる傾向が見られた。一方、メニューや機能を見つけにくいことが原因の数は、第 3 週～第 4 週でピークになっており、時間の経過に伴って発生する問題点が異なることを示した。

フラストレーションを感じた出来事後、どのような対処を取ったかについてもレポートから分類・集計した。その結果、誰かに助けてもらったケースが半数を占めた。一方、マニュアルを利用したケースは 0% だった。また、タスクをあきらめる行為は全体では 7% 程度ではあったが、タスクのあきらめはフラストレーションのレベルと有意な相関があったとしている。

これらの結果から **Mendoza & Novick** は、フラストレーションの主な原因は、メニューや機能を見つけにくいことや操作でのユーザの操作ミスが主な原因であると考えられる、としている。そして、時間が経つにつれフラストレーションが次第に解消されることから、一般のユーザビリティテストは、初心者 of フラストレーションの原因であるエントリーバリア (entry barriers) を調べているに過ぎないと指摘し、長期的なユーザビリティ問題の発見と解決方法の必要性を主張している。

確かに **Mendoza & Novick** の研究は、現在一般に行われているユーザビリティテストの問題点を指摘するには、十分な根拠と言えるかもしれない。しかし、フラストレーションが低下することと学習可能性や習熟性との関係については、十分考察がなされていない。

この研究のユニークな点は実利用環境を前提としたものであり、周囲の誰かに助けてもらったり、作業をあきらめたりと、ユーザのリアルな対処法を把握していることである。しかしながら、こうした実際のユーザの行為とフラストレーションの低下との関連性については、十分な考察がなされておらず、実利用環境におけるユーザの特性を解明するには至っていない。

長期利用を考慮したその他の研究

同一被験者による経時的な研究ではないものの、家電製品を対象とした長期利用と製品評価との関係を考える上で重要な研究がある。それが、倉持・太田 (2004) の研究である。

倉持・太田の研究は、家電製品のインタラクション操作の慣れの学習効果に注目したもの

であり、製品評価の実態やその構造を解明するためのものではない。だが、通常のユーザビリティテストでは発見できない問題の存在を示し、製品評価との関連性を示唆するものである。

倉持らはビデオカメラを対象に、その製品を購入し 4～8 か月使用しているユーザの中から、高頻度ユーザと低頻度ユーザの 2 つの被験者群を設定した。加えて、その製品を操作したことのない初体験者のグループを設け、3 群 11 名に対して同じ内容のユーザビリティテストを実施し、各タスクの達成度を測定する実験を行った。実験では同時に、主観的な製品満足度について 10 段階で把握した。

その結果、製品を購入し利用経験があっても、機能によっては普段から使っていないために学習効果が上がりにくいものがあることが確認された。倉持らは、利用経験を重ねても学習効果が上がらないものを“ラスティングバリア”と定義した。倉持らの分析によると、このラスティングバリアが残っていると、その問題が操作効率の低下など直接ユーザビリティに関わる深刻ものでなくても、製品満足度を低下させる傾向があると述べている。つまり、長期に使用して「慣れれば使える」ものであれば問題はないが、長期に使っても覚えられない操作があると、製品満足度自体も下がる可能性がある。

この研究は、操作の慣れや学習効果に注目したものであるが、長期利用における問題点の存在と、製品満足度への影響や因果関係については十分な分析と検証が行われていない。また、被験者数が少ない上、利用経験も最長で 8 か月であり、ラスティングバリアが製品満足度に及ぼす影響については、長期利用の一般的な現象であると断定するには、限界があると言わざるを得ない。

長期的な利用経験の影響に着目した先行研究のまとめ

長期的な製品利用におけるユーザビリティ評価の変化に関する研究は、ユーザの利用実態の解明に接近しつつあると言える。しかし現時点では、経時的なユーザビリティ評価の研究により、初心者と熟達者の群間比較研究で得られた結果を検証し、操作やシステムに対する慣れや学習の効果を示すにとどまっている。いずれの研究も製品のユーザビリティの問題が、利用経験の蓄積によって解決されるかに焦点が当てられており、ユーザ自身の製品のとらえ方や製品の評価については、研究対象になっていない。つまり、長期の製品利用によりユーザがどのように製品を利用し、その結果どのようなメカニズムで製品を評価するかといった評価構造の把握および解明は、未だなされていない。

ユーザビリティ評価は、主に製品開発の段階で実施されることが多い。これに対し、実利用環境における製品の評価は、これまで一般には顧客満足の問題として取り扱われてきた。そこで、次にユーザビリティと顧客満足に関する先行研究について概観する。

1.2.4. ユーザビリティと顧客満足に関する先行研究

Jokela (2004) の指摘によると、ユーザビリティの高さとビジネスでの成功は、必ずしも相関しない場合があるという。明らかにユーザビリティ上の問題があるにもかかわらず、ビジネス的に成功している製品がある一方、ユーザビリティは優れているのに、ユーザの評判が低いものもある。Jokela は、このような現実を指摘した上で、ユーザビリティと顧客満足との関係を分析する必要性があると主張している。Jokela の指摘は、これまでユーザビリティ研究の分野では、ビジネスとの関連で議論される顧客満足について、あまり関心が向けられてこなかったことを意味している。

そこで、ユーザビリティと顧客満足の関係について、HCI およびユーザビリティ研究における現状を述べるとともに、顧客満足研究におけるユーザビリティ評価の位置づけについても述べる。

ユーザビリティ研究およびHCI分野における関連研究

ユーザビリティと顧客満足を直接研究対象とした先行研究は、ユーザビリティ研究や HCI 分野の研究においてもほとんど見当たらない。しかし、関連する研究として HCI 分野に end-user computing satisfaction (EUCS: コンピュータ利用者満足度) に関する研究領域がある。

EUCS の研究は、ビジネスでのコンピュータ利用が普及し始めた 1980 年代から盛んに研究が行われ、現在でも主要な研究領域の一つである (Harrison and Rainer, 1996)。EUCS 研究は、対象をソフトウェアに限定し、様々なタイプのソフトウェアに対して数多くの評価指標が作られ、数多くの実証的研究がなされてきた。それにもかかわらず、ユーザビリティと満足度との関係は明確になっていない (Lindgaard and Dudek, 2003)。また、EUCS で扱う満足度は、正確な定義がなされていないが、いわゆる顧客満足とは概念が異なるものである。言うなれば、当初想定した利用目的と照らし合わせて、ソフトウェアの機能や性能に対する主観的な充足度評価だと言える。

一方、ISO 9241-11 によるユーザビリティの定義では、ユーザビリティの下位概念として“満足度”が定義されている。定義では「不快さのないこと、及び製品使用に対しての肯定的態度」とされており、これも顧客満足の概念とは異なるものである。

実際のユーザビリティ評価の実務では、満足度を測定するために質問紙による被験者の主観評価を把握する (e.g. Bevan & Macleod, 1994)。満足度評価の質問紙には、ユーザビリティ評価手法として開発された SUMI (Kirakowski, 1996) や SUS (Brooke, 1996)、QUIS (Chin et al, 1988) などがある。その他、Web サイトや携帯電話など特定製品に対する質問紙の開発は現在も行われている (e.g. WAMMI: Kirakowski & Cierlik, 1998; UFOS: Konradt et al, 2003; MPUQ: Ryu & Smith-Jackson, 2005)。

しかし、いずれの質問紙においても顧客満足に相当する質問や、製品総体としての満足度を直接的に尋ねる質問項目は含まれていない。たとえば、SUS で製品全体の満足度に相当する項目は「このシステムをしばしば使いたいと思う」という項目しかない。

現在知られている 8 種類のユーザビリティ質問紙、427 項目の単語の出現頻度を計算し、項目の内容分析を行った Ryu (2005) によると、ユーザビリティ質問紙の項目は、easy, difficult, clear, consistent, confusing, helpful といった単語が上位を占めており、ユーザの使いやすさの認識に対する印象を尋ねるものがほとんどであった。

つまり、ユーザビリティの定義に含まれる満足度は、顧客満足を指すものではなく、利用品質属性に対する主観評価であると言える。また、あくまで製品づくりの段階におけるユーザビリティテストのための指標であり、製品を購入して実際に利用している実ユーザを対象としたものではない点も大きく異なっている。

次に、顧客満足研究におけるユーザビリティ評価の位置づけについて述べる。

顧客満足研究における関連研究

顧客満足に関する研究は、消費者行動研究の分野の主要な研究領域である。消費者行動論では、1960 年代後半から顧客満足、不満足、苦情行動に関して、数多くの実験的、実証的研究がなされている（清水，2006）。消費者行動論における顧客満足研究をまとめた Oliver (1997) によると、顧客満足とは次のように定義される。

満足とは消費者の充足反応である。それは、製品またはサービスの特徴、あるいは製品またはサービス自体が喜ばしい水準の消費関連の充足（不充足または過充足の水準も含めて）をもたらした（あるいはもたらしつつある）という判断である

[Oliver, 1997, P.13; 日本語訳は阿部, 2004 による]

Oliver の定義によると、満足は喜ばしいという感情的反応に基づくものであるが、これには感情的反応を認知・判断するという、認知的側面を持っている（阿部，2004）。また、“消費関連の充足”となっており、主に購買行動に対する評価として満足をとらえている。

この定義では購買後の製品利用が含まれないように受け取れる。そもそも“消費 (consumption)”という用語には製品の価値の消費、つまり利用が含意されている。しかしこれまでの顧客満足研究では、ユーザビリティ研究で主に扱われるインタラクティブ製品のように、長期の利用によって評価が変化するような製品はあまり扱われていない。これは、従来の製品の多くが食品や衣料品などのように、購買と利用（食べる／着る）に対する評価がほぼ同義と言える製品が多かったことと関連している。そのため、Oliver の定義にも長期にわたって製品を利用することはあまり意識されていない。

ユーザビリティ評価は、製品に対する顧客満足の重要な判断のひとつであると考えられ

1 章. 序論

る。しかし、消費者行動論において、ユーザが製品を利用する過程や製品利用経験を加味した評価は、主要な焦点となっておらず、ユーザビリティを考慮した研究はなされていない。このことは、消費者行動論が、製品利用プロセスへの関心が薄かったこと、また研究対象となった多くの製品が、現在ほど複雑な利用プロセスを要するものでなく、購買は消費を意味し、消費と利用はほぼ同義であるようなものが多かったことと、関連しているものと考えられる。

消費者行動論の歴史を見ると、研究の関心が購買の意思決定プロセスに傾きすぎていることを指摘し、購買後のプロセスにも目を向けるべきとする、消費経験主義という考え方が 1990 年代頃に登場している。しかし、その研究のほとんどは、消費の意味や消費後の再購買・ロイヤリティ形成といったものであり、製品の利用の過程を対象とする研究は行われていない。

実利用ユーザの顧客満足に着目した研究のまとめ

ユーザビリティと顧客満足に関する研究は、両者の関係を解明する必要性が主張されているにもかかわらず、研究が行われていない。また、顧客満足研究の領域では、そもそも製品の利用過程を加味した評価は研究の焦点になっておらず、先行研究も見あたらない。インタラクティブ製品のように、使い込むうちに次第に製品を理解し、徐々に正確な顧客満足を形成していくような製品は、これまで研究対象になっておらず、ユーザビリティを含む製品評価および顧客満足の形成過程についての研究はいまだなされていない。

実利用環境において、製品を購入したユーザ自身がどのように製品を利用し評価するか、その構造やプロセスなどのメカニズムの解明はいまだなされていない。市場においてユーザから支持される付加価値の高い製品づくりを目指すためには、実利用ユーザがどのように製品を利用・評価するか、そのメカニズムを把握した上で、ユーザに必要な支援策をあらかじめ準備しておくなどの策を講じることが重要となる。そのためには、実利用環境におけるユーザの製品利用と評価のメカニズムを解明することが、不可欠な知見だといえる。

1.3. 研究課題

1.3.1. 問題意識

実利用環境におけるユーザ評価の重要性の認識は、UX に関する取り組みや Hornbæk (2006) らの指摘により、次第に広がりつつある。しかし、現時点ではいずれの主張も概念的な提示にとどまっており、ユーザ評価を実証的にとらえた研究や実態に基づく評価法の提示には至っていない。また、ユーザビリティの研究は、最終的には使いやすい製品づくりに貢献することにある。そのため、現在行われている UX に関する研究や UX Design に関する取り組みには、製品をいかに魅力的なものにするか、といった製品側の特性の違いに着目したものが多い (e.g. Overbeeke et al., 2005; Thüring & Mahlke, 2007)。

確かに、ユーザ体験を考慮して製品を設計することにより、直接的にユーザ評価を改善することは可能である。また、その際ユーザの感情的側面を測定する方法を検討することは、重要な課題だと言える。しかし、ユーザが実際に行っている製品評価の本質的な理解がないまま、デザインの改良と評価を行ったとしても、表面的あるいは一時的な効果を測定するに過ぎなかったり、適切な測定ができていなかったりするのではないだろうか。このような対応だけでは、本当の意味でユーザ体験を良くすることにはならないのではないだろうか。

一般に製品に対する評価は、利用時間によっても変化するものであり、必ずしも良い評価が維持されるものでもない。たとえば、使い始めの印象は良くなかったものが、長く使っていて慣れてみると評価が良くなった、といったことは身の回りで日常的に経験することである。また、製品を利用する頻度や使いこなす程度など、ユーザの個々の状況や認識の違いによっても製品評価は大きく異なるものと考えられる。

このように実利用環境におけるユーザ評価は極めて複雑であり、とらえにくいものである。だが、だからこそユーザ評価の実態を把握し、その中で評価に影響を与える重要な要因を抽出することが、ユーザ体験を改善するためには不可欠であると考えられる。しかし、先行研究のレビューでも明らかになったように、該当する研究領域ではいまだこの課題が解明されていないばかりか、この着眼点からの研究は行われていないのが現実である。

製品に対する評価には、慣れや愛着、飽きや陳腐化といった感情、あるいは利用の工夫やカスタマイズといった利用意欲など、誰もが共通して経験する評価や感情が存在する。このように共通する評価や感情を手掛かりとすることにより、複雑なユーザ評価も把握・分析が可能ではないかと考えられる。

このような問題意識に基づいて、本研究の対象とするユーザ評価の範囲および対象製品を次のように定義する。

1.3.2. 研究課題と対象領域

本研究はユーザが製品を購入し、実際の利用環境において長期にわたって使用する間に、利用経験に基づいて次第に形成される製品に対する評価（以下、ユーザ評価と呼ぶ）を研究対象とし、その構造を解明することを研究課題とする。

本研究においてユーザ評価とは、製品利用の結果としてユーザが製品に対して抱く印象や評価、あるいは態度を意味している。一般にユーザビリティ評価では、操作課題に対する出来／不出来や操作の能率など、客観的に把握できる指標を用いてパフォーマンスを測定することにより、製品を評価することが多い。だが本研究では、製品利用のパフォーマンスの良し悪しについては取り扱わない。あくまで、ユーザが製品を利用した結果に基づいて、主観的に判断した使い勝手の評価や、製品利用に対してユーザが抱く感性的な評価を対象とする。この対象領域は、UX とほぼ同様であるが、ユーザ評価は長期にわたる利用という、時間的な要素を加味している点が UX とは異なっている。

また本研究の対象領域は、顧客満足とも異なるものである。顧客満足は、製品の評価のみならず購入価格や付随するサービス、ブランドイメージなども含めたトータルな評価であると考えられる。しかし、先行研究のレビューでも示したように、顧客満足研究では、製品の利用経験に基づく製品評価を正確には扱っていない。一方、本研究は、製品利用の経験に基づくユーザ評価を対象とすることから、顧客満足とも異なる概念であると言える。

ユーザ評価には、製品利用に対するユーザの態度や感情など心理的側面が影響するものと考えられる。たとえば、購入時から製品に対して好意的な感情があれば、利用の結果に対しても寛容である可能性が高い。そのため、利用に関するユーザの心理的要因も本研究の対象領域に含まれる。

上記のことから本研究の対象領域は、図 1-2 のように位置づけることができる。

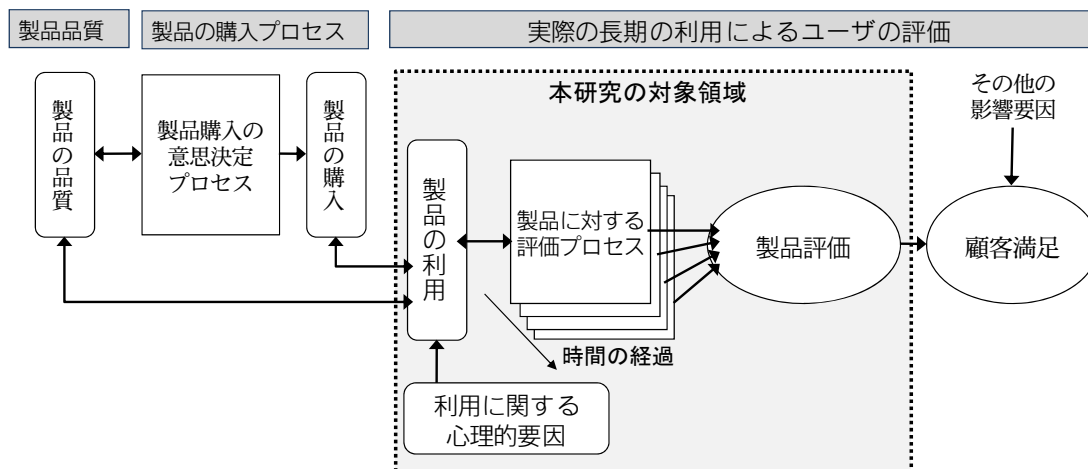


図 1-2 本研究の対象領域

1.3.3. 対象とする製品

本研究で対象とする製品は、特にコンシューマ向けに提供された、インタラクティブな操作を伴う電子機器およびソフトウェアとする。インタラクティブな操作とは、ユーザが電子機器やソフトウェアに対して指示を与える際に、対話的に行うものをいい、液晶画面など製品に付随する表示インタフェースを通して操作するものである。インタラクティブな操作を伴う電子機器は、主にコンピュータを応用したインタラクティブシステム¹⁾であり、一般にハードウェアとソフトウェアによって構成されている。

本研究では、これらインタラクティブな操作を伴う電子機器やソフトウェアを総称して「インタラクティブ製品」と呼ぶことにする²⁾。

本研究において対象とする製品をインタラクティブ製品とするのは、次の理由による。

インタラクティブ製品は、多くの機能や設定をメニュー画面などの操作を通して、一元的に制御できるメリットがある。しかし、メニュー画面などの設計やデザインは、設計者の自由にできることから、設計の良し悪しによっては操作エラーが多くなったり、操作方法を覚えられなかったりするなど、ユーザビリティの問題が起りやすい。

元々ユーザビリティの概念は、インタラクティブ製品に限ったものではない。だが、インタラクティブ製品には、常にユーザビリティの問題が伴うものである。ユーザビリティの定義として広く認知されている ISO 9241-11 や、使いやすい製品づくりのための人間中心設計プロセスを規定した ISO 13407 が、いずれもソフトウェアやコンピュータを利用したインタラクティブシステムを対象とした規格である理由は、こうした製品特性によるところが大きい。

インタラクティブ製品は通常複数の機能があるが、これらはユーザが意図的に操作しなければ機能しない。たとえばワープロソフトなど高機能な製品の場合、文章入力のような基本的な操作は多くのユーザが経験するものである。だが、図や表の作成、用紙設定など応用的な機能となると、利用したことのないユーザが格段に増える。一般にインタラクティブ製品は、利用の初期段階だけでは製品を評価するだけの機能を把握しきれないことが多い。そのためユーザは、長期間にわたって利用し、使い込んでいく過程で次第に製品を理解していく。またその過程で、製品の品質や性能を評価できるようになる、という特徴がある。

また、コンシューマ向け製品に限定する理由は、ユーザが自らの意思でリスクを認知し、製品購入の意思決定をすることが、顧客満足の形成に影響を与える可能性が高いからである。また、顧客満足研究における多様な成果や知見を用いて考察するためには、購買を前

¹ ISO 13407 では、“インタラクティブシステム”を次のように定義している。「ユーザーの仕事の達成をサポートするために、人間のユーザーからの入力を受信し、出力を送信する、ハードウェアとソフトウェアの構成要素によって結合されたもの」(日本語訳は、JIS Z 8530 (2000), p.2 による)。

² 本研究では、一般消費財として市場に投入された製品(商品)を対象として想定している。そのため、利用者の視点を重視し、“システム”の用語は避け、“インタラクティブ製品”と呼ぶことにした。

1 章. 序論

提とする必要があるのも一つの理由である。

確かに公共空間における ATM や切符券売機などの端末機器、あるいは職場で利用するコピー機など事務機器の多くもインタラクティブ製品であり、コンシューマ製品と同様に分析すべき対象ではある。だが、公共空間や職場で利用する製品群の多くは、ユーザとなる個人が購買の意思決定に関与しないことから、顧客満足形成のメカニズムが異なることが考えられる。また、製品に対する心理的要因についても、個人で所有している製品に作用するものと、公共的な製品に作用するものとは、大きく異なることが考えられる。公共的な製品は、好むと好まざるとにかかわらず、必要に応じて使わざるを得ないが、個人的に所有する製品では自分の目的や嗜好に合わせた製品を選択することができ、ユーザ自身の心理的要因の影響が反映される可能性が高い。これらのことから、本研究ではコンシューマ向け製品を購入したユーザを対象に検討することとした。

なお、インタラクティブ製品には、ハードウェアやソフトウェア単体のものもあるが、ハードとソフト、さらにサービスを組み合わせることによって成立するものもある。通常ユーザは、ハードとソフト、サービスを一体のものとして理解することが多い。そこで本研究では、便宜上ハード、ソフト、サービスなどを組み合わせて構成される製品も含み、総称として「製品」と呼ぶことにする。

1.3.4. 対象製品群の範囲

本研究の主眼は、インタラクティブ製品のユーザ評価が形成されるプロセスや心理的要因の影響など、製品評価の構造について、特定の製品種別によらず一般的な構造を導出することにある。しかし、今日市場に提供されているコンシューマ向けのインタラクティブ製品（主に家電製品）は多種多様であり、製品種別によってはユーザ評価の構造が同一でない可能性がある。

前項でも述べたように、本研究が着目するインタラクティブ製品の特性は、初見では全ての製品品質を把握しきれないが、使い込むことにより製品を次第に理解し、製品評価を形成していくという点である。つまり、こうした特徴を持つ製品群を対象とする必要がある。こうした特徴は、操作の習得に時間を要したり、使いこなすにスキルを要したりするような、操作性の難易度が高い製品に見られるものと考えられる。

インタラクティブ製品の操作性の難易度は、非常に幅広い。機能の数が少なければそれだけ操作は簡単になる。また、携帯電話やパソコンのように、通話機能など最も基本的な機能は簡単に操作できるものの、ウェブの閲覧やメールの送受信では操作が複雑になるなど、同一製品でも異なる難易度を持ったものもある。一般に複雑な操作を伴うインタラクティブ製品は、慣れや学習を要することが多く、製品を使い込むことにより徐々に製品評価が変化していくものと考えられる。また、複雑なインタラクティブな操作は、年配者や

操作に慣れていないユーザにとっては、使うことが難しいといわれており、ユーザビリティの改善が必要な理由にもなっている。これらのことから、本研究では、やや複雑なインタラクティブ操作を必要とする製品を対象とする。

また、コンシューマ製品の中には、社会的に広くその機能を認知されている家電製品もあれば、一部のニーズに応えるような専門的な製品もある。機能の認知度は、ユーザの利用目的と対応しており、認知度の違いがユーザ評価の構造の違いに影響するとは必ずしも言い切れない。しかし、現在の日本では、生活に用いる一般的な機能を持つ製品であっても、技術の進歩によって次第に複雑な操作を必要とする製品へと変化しつつある。今後、超高齢社会や多様な価値観を認め合う社会を構築する上では、基本機能の社会的認知度の高い一般的な製品こそ、より使いやすいものになるよう努力すべきだと考えられる。そのため、本研究では、多くのユーザが日常的に使い込んでいる製品を想定し、製品の基本機能について一般ユーザの認知度が比較的高い製品群を対象に検討を進める。

以上のことから、本研究で想定する対象製品の概念的な範囲を、図 1-3 で示す。この範囲の製品群であれば、個々の製品種別によらずユーザは製品を使い込みながら次第に製品評価を形成する特徴を有しているものと考えられる。

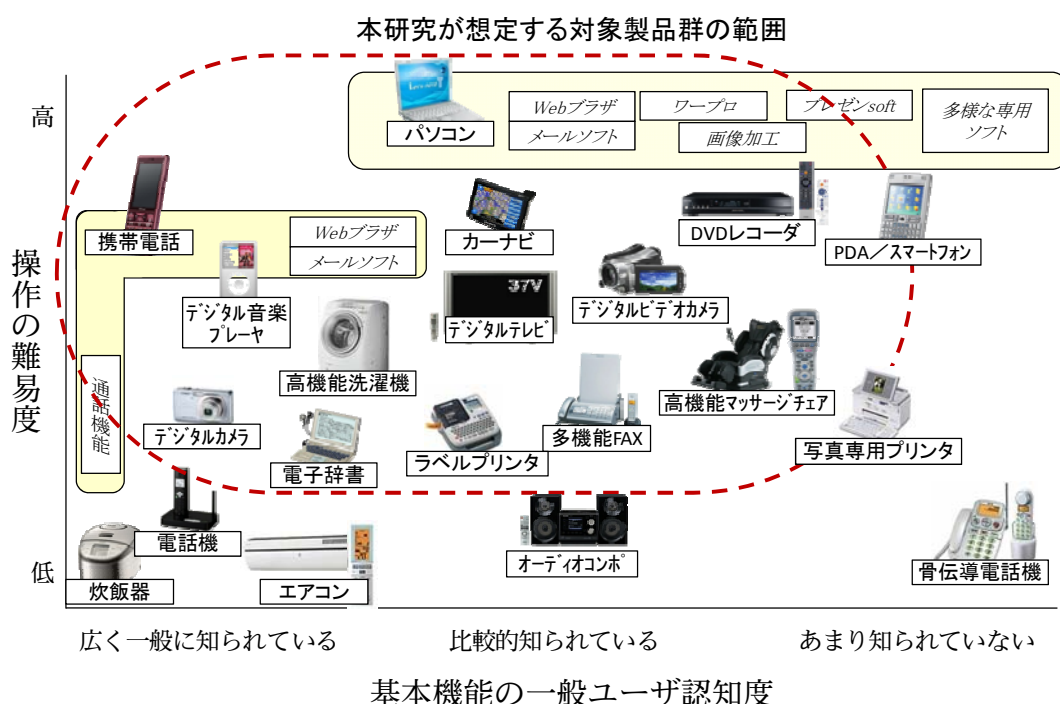


図 1-3 本研究が想定する対象製品群の概念的な範囲と製品例

1.4. 研究の目的と意義

1.4.1. 目的

本研究の目的は、実利用環境において、インタラクティブ製品の実ユーザが利用経験に基づいて行う製品評価の構造を明らかにすることである。具体的には、「実利用環境での製品利用」「実利用経験に基づく製品評価」「製品利用に対するユーザの心理的要因」の3つに着目し、それら相互の関係を実証的研究によって明らかにする。

また、実証的研究を通して、実利用環境における製品評価の重要性について考察する。また、得られた知見を基に、実利用環境で有効だと考えられる、ユーザ支援のあり方についても検討を行う（図 1-4）。

●本研究の目的：

実利用環境において、インタラクティブ製品の実ユーザが利用経験に基づいて行う製品評価の構造を明らかにする

● 実証的研究によって明らかにする範囲：

- ① 実利用環境における製品利用と製品評価の関係を明らかにする
- ② インタラクティブ製品の利用に対するユーザの心理的要因を明らかにするとともに、製品利用との関係を明らかにする
- ③ ユーザの製品利用に対する心理的要因と製品評価の関係を明らかにする



●実証的研究を通して検討する事柄：

- ・ 実利用環境における製品評価の重要性について考察する
- ・ 実利用環境で効果を発揮する、新しいユーザ支援のあり方について検討する

図 1-4 本研究の目的

1.4.2. 研究の意義

本研究は、製品を購入した実ユーザの製品評価を対象にしたものである。本研究の成果として、実利用環境におけるユーザ評価の構造をモデルとして提示することができれば、UX を考慮したインタラクティブ製品の企画立案やデザインを行う際の重要な手がかりになるものと考えられる。

特に、ユーザ評価に影響を与えるユーザの心理的要因を解明することの意義は大きい。それにより製品そのものの品質を高めるだけでなく、ユーザの心理的要因に働きかけるデザインやサービスなどを通して、間接的にユーザに対して良い利用体験を実現することができると思われるからである。また、これまで顧客満足調査の一環として行うにとどまっていることが多かった、実利用環境におけるユーザ評価も、本研究の知見を元にすれば、的確に測定でき、製品の改善方針を明確にできるものと考えられる。

本研究によって、貢献が期待される事柄をまとめると、以下のように考えられる。

学術分野における貢献

- ユーザビリティ研究および消費者行動研究において、実利用環境における製品利用に関する研究の基礎的知見を提供する
- 実証的な研究によって得られた、インタラクティブ製品に対する実利用環境のユーザ評価構造について、一般的なモデルを提示する
- 製品利用に対するユーザの心理的な要因を解明し、それを測定可能にする心理尺度を提供する

産業分野における貢献

- インタラクティブ製品の企画やデザインにおいて、ユーザの利用や評価の過程を想定する手がかりとなる
- ユーザ評価を測定するための質問紙など、本研究で作成するツールを利用することができる
- ユーザの利用体験を支援する、様々な方策を立案するための基本的なフレームワークとして利用できる
- 評価に影響を与える要因を操作することによって、間接的な手法でユーザ評価を高める新しい方策を検討できる

1.5. 研究のアプローチ

実利用環境においてユーザ評価が形成される要因には、実際の製品利用経験が直接的に関連するものと考えられる。実際の利用経験が良いものであれば、製品評価はよく評価される（図 1-5 の矢印①）。しかし、実際の製品利用は極めて多様であり、質問紙調査などを用いて利用実態を詳細に調べたとしても、対象製品の製品特性に依存した使い方が抽出される可能性が高く、インタラクティブ製品一般に共通する製品評価との関連性を見出すことは難しいと考えられる。

そこで本研究では、まず、実利用環境における製品評価について定性的研究アプローチにより把握・分析し、ユーザの製品評価のプロセスや構造および心理的要因を明らかにする。定性的研究アプローチでは、個別の製品特性によらずインタラクティブ製品に共通する製品評価のモデルを導出することを目標とする。次に、導出した製品評価モデルについて、定量的に把握可能な変数を定める上で、定量的研究アプローチによって実際の評価構造を検証する（図 1-5）。

定量的研究アプローチでは、対象製品の利用に対して抱く心理的要因と、実利用経験に基づく製品評価との相互関係に注目し分析を行う（図 1-5 の矢印③）。もし、実利用環境での利用の仕方が多様で、定量的には把握が困難であったとしても、ユーザの心理的要因と製品評価との関連を分析し、定性的研究アプローチの成果との矛盾がないことを示すことができれば、定性的研究アプローチで得られた結果の妥当性を示すことができるものと考ええる。

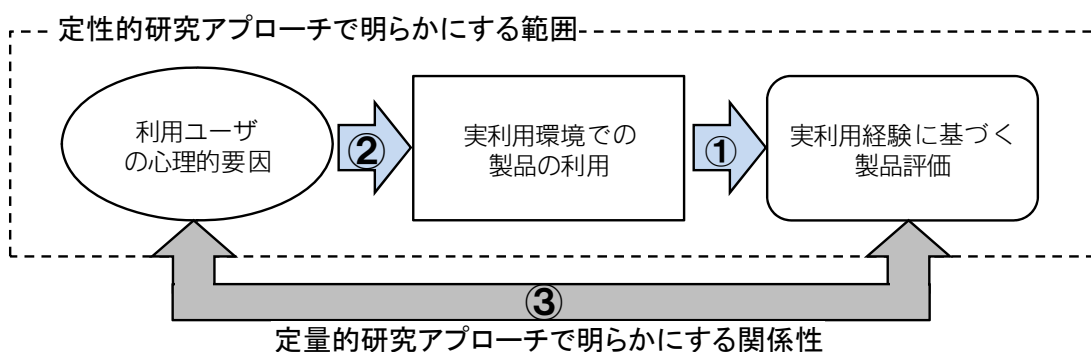


図 1-5 実証研究で明らかにする範囲

これらのことから、本研究における実証研究の実施手順および研究アプローチを図 1-6 に示す。なお、実施する各実証研究は、それぞれ本論文の各章に対応している。

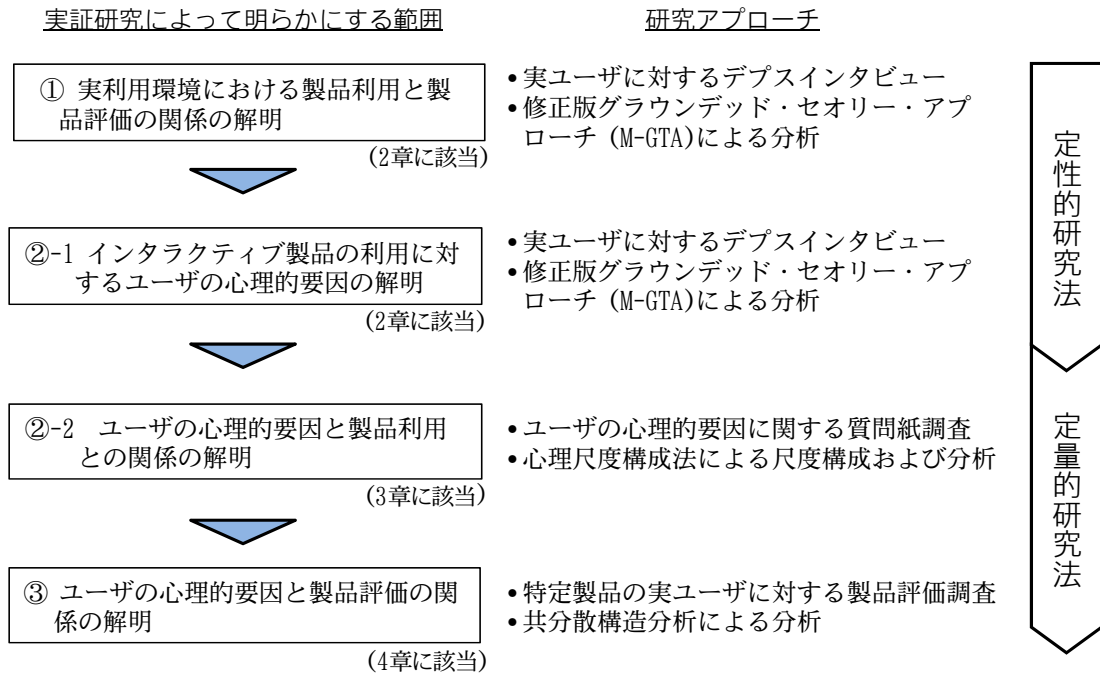


図 1-6 本研究のアプローチ法

1 章 序論

1.6. 本論文の構成

本論文は、実利用環境でのユーザによる製品評価の評価構造を解明することを目的とし、定性的研究アプローチによりインタラクティブ製品に共通する製品評価プロセスモデルを示すとともに、そのモデルの一部を定量的研究アプローチにより分析・検証を行った研究をまとめたものである。

以下、各章の目的および検討内容について述べる。

1 章 序論

本研究は、インタラクティブ製品の実ユーザが、長期に製品を利用する経験に基づいて行う製品評価の構造を明らかにすることである。

1 章では、ユーザビリティや人間中心設計の最近の動向を述べるとともに、先行研究のレビューを行った。その上で、本研究の研究課題を明確に示し、研究の目的とその意義を述べた。

本研究のアプローチとして、着目する「利用ユーザの心理的要因」「実利用環境での製品の利用」「実利用経験に基づく製品評価」の 3 つの要素とそれぞれの関係性を解明する研究アプローチを示した。

2 章 実利用経験に基づく製品評価構造

実利用環境で長く利用している製品に対する製品評価は、これまで実態が十分明らかになっておらず、その評価構造や影響要因は明らかになっていない。

そこで、2 章では定性的研究アプローチにより、実利用環境での長期わたる製品利用と製品評価の実態をデプスインタビューによって把握するとともに、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (M-GTA) によって分析を行い、製品評価のプロセスモデルを検討する。

また、インタラクティブ製品の利用に関するユーザの心理的要因に着目し、その構造を明らかにするために、デプスインタビューを行うとともに、M-GTA によって分析を行い、構造を明らかにする。

2 つの定性的研究による成果を元に、実利用環境における製品評価構造を検討する。

3 章 製品利用に関する心理尺度の構成

3 章では、2 章で明らかにしたユーザの心理的要因を、定量的に把握可能にするための、心理尺度を構成する。

構成された心理尺度を利用し、ユーザの心理的要因が実際の製品の利用頻度に及ぼす影響やその特徴をに分析する。

4 章 ユーザの心理的要因と製品評価

4 章では、2 章で導出した製品評価構造に基づいて、携帯音楽プレーヤの実ユーザに対して製品評価を把握する調査を実施する。分析では、ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響に注目し、共分散構造分析を用いて相互の関係性を分析する。

5 章 結論

5 章では本研究の結論として、得られた成果をまとめるとともに、実利用環境の製品評価を把握することの重要性について検討を行う。また、ユーザの心理的要因を応用した新しいユーザ支援のあり方についても検討を行う。

最後に、本研究に残された課題と今後の展望について述べる。

2章. 実利用経験に基づく製品評価構造

2.1. 本章の目的

2.1.1. 目的

本章では、実際に製品を購入し長く利用しているインタラクティブ製品を対象に、利用と評価の関係を把握し、実利用経験に基づく製品評価の特徴を利用実態に基づいて分析する。さらに、データに基づいて、ユーザの評価プロセスのモデルを検討・構築するとともに、評価に影響を及ぼす要因を把握し、評価構造の全体をモデルとしてとらえることが目的である。

これらの目的のために、本章では定性的アプローチにより研究を行う。ユーザの実利用経験に基づく製品評価を対象とした研究は、これまで行われていない。そのため、把握すべき評価行為の内容や利用期間の影響、ユーザの心理的要因の影響など、本研究の中心的概念の特徴などについても手がかりが得られていない。そのため、本研究の最初のステップとして、ユーザの発話に基づいた定性的研究法によって、ユーザの利用経験に基づく評価の実態を把握するとともに、本質的理解を試みることを不可欠だと判断した。

2.1.2. 方法

まず、実際に購入し長く利用しているインタラクティブ製品を対象に、利用と評価の来歴を把握する回顧的なデプスインタビューを行う。その結果から分析方針を定めた上で、修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (M-GTA: modified grounded theory approach) による分析を行い、利用経験に基づくユーザ評価における変数と評価プロセスを抽出する。また、抽出した変数およびプロセスからユーザ評価の仮説モデルを立案する。なお調査手法および分析手法の詳細については各項で述べる。

2.2. 利用年表を用いたデプスインタビュー

2.2.1. 調査方法

調査方法の検討

本調査の出発点となる問題意識は、ユーザは実利用環境において長期に製品を利用する過程でどのような心理的变化や行動・利用形態の変化、評価の変化を経験しているのか、ということである。

長期にわたるユーザ行動を研究する手法は、大きく2つに分類される。一つは経時的あるいは継続的調査法である。これは、社会調査で行われるパネル調査が該当する。定性的研究法では、コグニティブ・ダイアリー、民族学的フィールドワーク、定期訪問調査などがある。特定のモニターに対し、追跡的にデータを収集する方法である。

もう一つは回顧的調査法である。定性的研究法では主に回顧的インタビュー (retrospective interview method) が用いられることが多く、過去を振り返ることにより、現在までのデータを収集する方法である。

それぞれの調査法にはメリットとデメリットがある (表 2-1)。

表 2-1 長期にわたる調査法の比較

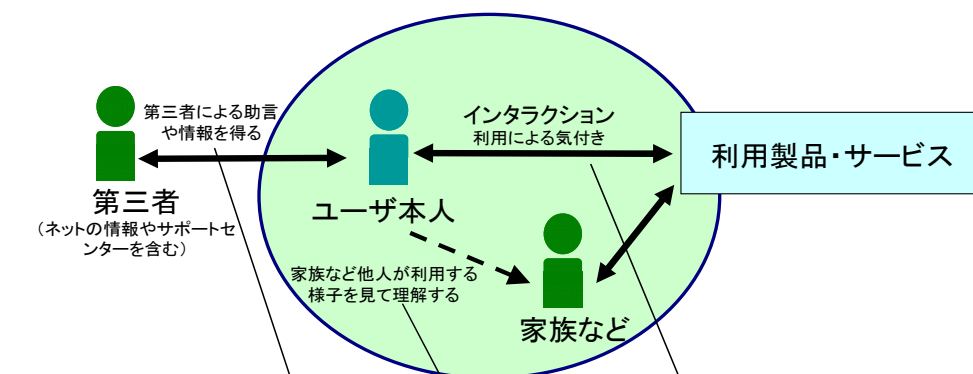
調査法	代表的な手法	メリット	デメリット
継続的調査法	<ul style="list-style-type: none"> ・民族学的フィールドワーク ・定期訪問調査 ・コグニティブ・ダイアリー 	<ul style="list-style-type: none"> ・インフォーマントの実行動と評価を経時的に記録することができる ・個別機能に関して利用評価の情報を得ることができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査に実時間がかかる ・研究の本質に関係しないデータも過大に収集される ・多数のサンプルを収集するのにコストがかかる
回顧的調査法	<ul style="list-style-type: none"> ・回顧的インタビュー 	<ul style="list-style-type: none"> ・多様な事象を幅広く把握し、製品全体についての評価を得ることができる ・比較的多くのサンプルを容易に収集できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・インフォーマントの記憶に頼るため、データの詳細さが失われている可能性がある ・現在の認識に基づいて、過去の理由づけを行ってしまう可能性がある

本研究では、製品利用の詳細な操作記録に対する評価を分析することが目的ではない。つまり、個別機能の利用評価を把握するのではなく、それらの機能を実際に利用した経験に基づいて、ユーザが抱いた製品全体に対する評価を対象としている。このことから、製品利用に関する全体的な満足度を調べようとする本研究では、回顧的調査法が適している。

しかし、定性的研究法で行う回顧的インタビューでは、何の手がかりもなく過去の評価の変化を把握することになり、情報の前後関係や詳細さが損なわれる可能性がある。そこで、記憶の曖昧さをなるべく排除し、可能な限り正確で詳細な回答を得られるよう、以下のような考え方に基づいて、インタビュー手法を工夫することとした。

ユーザが製品を評価したり良し悪しを考えたりするタイミングは、購入し使い始めた直後だけとは限らない。たとえば、いつもと違う目的で使用するような状況が突然発生し、その時点で初めて使う機能もある。また、家族が自分とは違う使い方をしているのを見て、新しい機能を理解する、といった社会的な要因の影響もある。つまりユーザは、製品の利用に関する様々な出来事（本人の気づき、周囲の情報・支援など）があり、その出来事をきっかけに製品に対する評価が発生しているのだと考えられる。単に時間に従って評価を求め、その変化を見るよりも、製品の利用に関する出来事を把握した後、その時の評価を尋ねていく方が、評価の変化の軌跡やその理由を把握する目的には適した方法だと考えられる（図 2-1）。

■ユーザの利用環境



■評価の長期変化

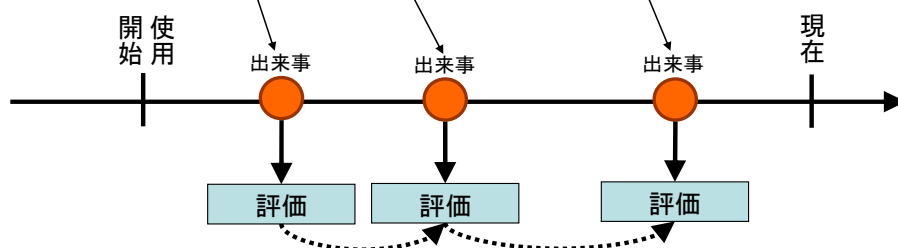


図 2-1 長期利用における製品評価の変化を把握する手がかり

調査方法

本調査では、上記の検討を踏まえ、利用開始から現在までにユーザが経験した、製品に関するさまざまな出来事を最初に把握し、その出来事に対する評価や心理的な変化を回顧

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

してもらった回顧的なデプスインタビューで行う。だが、家電製品の多くは5～10年の長期にわたって使用するものが多いため、過去の記憶があいまいで出来事の前後関係がはっきりしないこともある。

そこで、記憶の前後関係などを明確にしていく手がかりとして、時系列グラフ（これを“利用年表”と呼ぶ）をインフォーマントと共に作成していく方法を取った。インタビューを進めながら利用年表を作り上げていく過程で、利用方法の変化や評価の変化、心理的な変化などを把握していった。利用年表には、“主な出来事”“心理的な事柄”“評価への影響”などの欄を設け、インフォーマントの発話内容によって書き分ける工夫をした。利用年表の作成例を図 2-2 に示す。

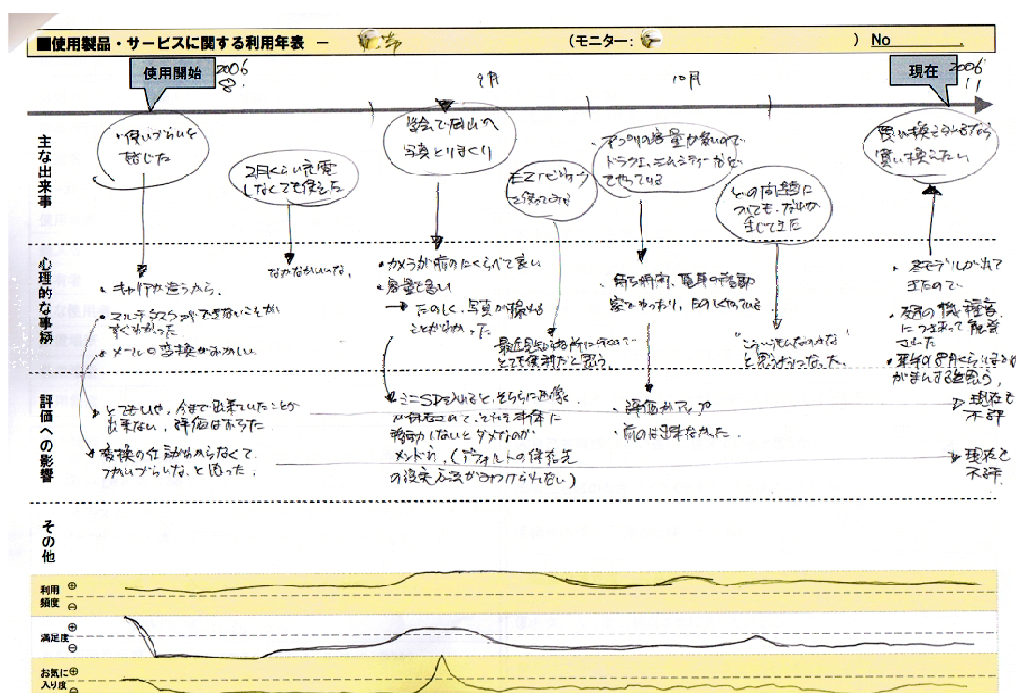


図 2-2 インフォーマントによる評価曲線を加えた利用年表の例

実際の調査では利用年表を書くことによって、インフォーマント自身が過去を思い出す手がかりとなり、回顧的なデプスインタビューを円滑に実施できた。また、利用年表を用いることで、必ずしも時間の経過に沿って発言する必要がなくなり、インフォーマントが思い出した順に記録していくことでインフォーマントの負担も小さくなった。また、製品やサービスに対する評価が変化し理由を明確にする効果もあった。

本調査ではさらに、インフォーマントが無意識的に行っている評価とその変化を把握しやすくするために、利用年表の下に「利用頻度」「満足感」「お気に入り」の3つの項目に

ついて、インフォーマントの主観的な評価の推移を示す曲線を記入する欄を設けた。この欄は、年表が完成した後、インフォーマント本人に変化の曲線を記入してもらった。記入の際には、年表の出来事に即してそれぞれの評価がどのように変化したか、その理由などを発話してもらった。この工夫により、利用年表だけでは把握しきれなかった経時的な評価変化の実態を具体的に把握することが可能となった。

得られるデータの妥当性

利用年表を用いた回顧的インタビュー法で得られるデータは、インタビューを実施した時点で製品評価に影響を与えた出来事として記憶に残っているものに対する、その前後での製品評価の変化である。

まず、出来事の記憶については、年表をあらかじめ記入することにより、その頃の生活の様子などを手がかりにすることができ、かなり確度の高い情報が得られたと考えている。

評価の変動の方向（評価の上昇、評価の下降、評価不変の3通り）については、現時点での製品評価に至る経緯や理由であり、かつ出来事の前後関係が年表によって明確になっていることから、妥当なデータであるといえる。しかしその変化の量、つまり製品満足度の絶対的な評価水準については、その時点でなければ判断できない要素が多く、記憶に基づく評価では妥当性が低い。

本調査の分析では、発話に基づいた分析を行うとともに、評価については前後の評価の変化に注目し、評価の程度については参考情報として扱うこととする。

個人的要因および購入動機把握

消費者行動論では、製品購入の意思決定に、消費者の個人的要因の影響があることが述べられている (e.g. Engel et al, 1995)。そこで、本調査においても調査対象製品に対する購入動機およびその製品に対する考え方などについても把握した。

特に、デジタル家電などの中には複雑な操作を伴うものもあるため、そうした操作に対する自信や意識、利用意欲などについても併せて尋ねた。

インフォーマントおよび取り上げた製品

インフォーマントは20～40代の学生と会社員を中心に、7名（男：6名、女：1名）に対して実施した。取り上げた製品は、全部で13アイテムである。

取り上げる製品は、評価の良し悪しにかかわらず、インフォーマントの身の回りにあり、かつ長く使用していると自分で思うものを自由に上げてもらい、その中からインタラクティブなインタフェースを持つ製品を指定した（表 2-2）。

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

表 2-2 インフォーマントの構成および調査対象製品

No.	年齢	性別	職業	アイテム
A	22	女	学生	電子辞書、携帯電話、電子オルガン
B	25	男	学生	ビデオデッキ、携帯電話、パソコン
C	43	男	会社員	FAX (Lモード対応)
D	42	男	会社員	ゲーム機、HDR*
E	32	男	会社員	携帯電話
F	22	男	学生	携帯電話、パソコン
G	28	男	学生	携帯電話

(*HDR=ハードディスク・ビデオ・レコーダー)

2.2.2. 結果

デプスインタビューで得られた発話は、発話データとしてすべて書き起こした。また、分析では、インタビュー時に作成した利用年表と発話データの双方を用いて分析することとした。

以下では、デプスインタビューで得られた発話データを詳細に理解することに力点を置き、インタビュー分析を行う。デプスインタビューで把握した結果の概要を表 2-3 に示す。

長期にわたる製品利用の実態

インタビューで取り上げたアイテムは、インフォーマントが長期利用の実感のある製品である。必ずしも物理的な利用期間については指定しなかったため、2 ヶ月～7 年と幅広い。対象製品も多様であるため、これらの利用期間を単純に比較することはできない。

そこで、インタビューで把握した対象製品の一般的な耐用年数（製品寿命）を用いて、実際の利用期間を除いたものを利用期間率とした。利用期間率は、インフォーマントの考える製品ライフサイクルのうち、現時点の位置づけを表すものである。

利用期間率が 100%を超えたもの、つまり製品寿命を超えて利用しているケースは、2 ケースだった。

たとえばインフォーマント F の携帯電話は、200%を超えている。インフォーマント F は 200%を超えた現時点でも、まだ十分使えると評価している。問題点はいくつか認識しているものの、利用する機能が限られること、カメラ機能など使う機能も必要十分なスペックであること、メールの文字入力方式が使いやすいことなどを、まだ買い換えない理由に挙げている。また、買い換えると新たに操作方法を覚える必要があったり、メールアドレスの設定や変更をしたりと、移行作業の面倒さも買い換えない理由に挙げている。

表 2-3 デプスインタビューの結果概要

アイテム	インフォーマント	長期利用の実感	利用状況の変化	買い替えの希望	利用年数	耐用年数	利用期間率
携帯電話	A	あり	あり (サークル活動)	あり	1年 7ヶ月	2年	79.2
	B	あり	なし	あり	3ヶ月	1年	25.0
	E	あり	あり (引越し、就職)	なし	1年 1ヶ月	2年	54.2
	F	あり	あり (入学)	なし	4年 3ヶ月	2年	212.5
	G	あり	なし	あり	2ヶ月	2年	8.3
パソコン (ノート型)	B	あり	あり (周り人の利用変化)	なし	4年 8ヶ月	3年	155.6
	F	あり	あり (バイト、大学ネット環境)	なし	1年 2ヶ月	3年	38.9
電子辞書	A	あり	あり (入試、院試、卒論)	あり	7年 6ヶ月	10年	75.0
電子オルガン	A	あり	あり (大学活動)	あり	7年	10年	70.0
ビデオデッキ	B	あり	あり (学生、バイト)	あり	7年	10年	70.0
FAX	C	あり	なし	あり	3年	5年	60.0
ゲーム機	D	あり	あり (引越し)	なし	3年 6ヶ月	4年	87.5
HDR	D	あり	あり (引越し、見たい番組)	なし	3年 5ヶ月	8年	42.7

また、インフォーマント B のノートパソコンは、すでに付属の液晶画面が故障し見えにくい状態であるため、外付けディスプレイを購入し自宅用パソコンとして現在でもよく利用している。液晶が故障した時点でも、製品評価への影響がわずかだったと答えており「古い割にはよく動いているな、という満足感に似た印象」を感じている。

一方、インフォーマント G の携帯電話はわずか 8.3% の利用期間率であるにもかかわらず、長期の利用実感が伴っている点が特徴である。このインフォーマントは、「長時間の通学の間を有効に活用するために、携帯電話の機能を積極的に活用したい」という意図を持って携帯電話を新たに購入している。インフォーマントは「接触する時間が他の製品に比べて数倍長いから、利用日数で考えると短い、実際には長く使っている」と述べている。

すべてのインフォーマントは、取り上げた製品を調査時点でも利用しているものの、そ

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

の利用形態はさまざまで、たまにしか利用しないというインフォーマントも多い。表 2-3 の“買い替えの希望”の欄を見てもわかるように、買い換えたいと思っているにも関わらず使い続けているインフォーマントも多い。

インフォーマント F の携帯電話の事例を見てもわかるように、買い換えの判断につながる問題点があったとしても、実際の買い替え行為には金銭的な条件や他の購入予定の製品との優先度などいくつかのハードルがあり、結果として製品の満足度とは関係なく物理的な利用期間が長くなっていることが考えられる。

逆に、利用期間率が 100%まで至っていないにもかかわらず、買い換えを希望しているインフォーマントも多く、8 アイテムもある。つまり、長く愛され、製品寿命まで利用し続けてもらえる製品がどれほど少ないかを示している。

このように、実際のユーザの利用の仕方は多様であり、利用実態そのものを直接分析することはできない。しかし、買い換えの判断や問題が発見された時の対処の判断などに注目すると、多くのインフォーマントに共通する内容が含まれている。評価の構造やプロセスもこれら共通する判断を手がかりとすることにより、分析することが可能だと考えられる。

製品満足度評価の変化

次に、製品評価の変化につながった出来事について、インタビュー結果を詳しく分析してみると、大きく 2 つの種類に分けられた。

一つは、利用する間に気づいた製品の機能性や問題点に起因するものである。利用の途中で、新しい利便性を見たり、逆に問題点を見たりすることによって、評価が変化する。これらは特に、利用開始当初に発生しやすい傾向がある。必ずしも製品側の問題が原因ではなく、インフォーマント自身の製品に対する理解度が十分でないこともある。

もう一つは、インフォーマント側の利用状況の変化に起因するものである。ここでの利用状況の変化とは、生活パターンや利用環境の変化など、比較的大きな変化である。たとえば、電子辞書の場合は、高校生から大学生になる、あるいは大学院の受験勉強を始めるなど、製品を利用するインフォーマントの環境が大きく変わるような場合である。

インタビューでは、長期利用の間に利用状況が変化したインフォーマントがほとんどで、13 アイテム中 10 アイテムあった。インフォーマント自身がおかれた環境が変化することにより、製品の使い方が変化することが多く、それによって新たな製品の側面に触れることになる。新たな製品の側面を理解する出来事が、製品満足度に影響する、という傾向が顕著にあった。

満足度評価の変化のうち、好評点に気が付き評価がプラスに変化する時は、ユーザはその機能性や発見した製品の側面を、積極的に受け入れる姿勢が明確である。この傾向は、ほとんどのインフォーマントにほぼ共通する傾向だった。しかし、満足度評価がマイナス

に変化する場合は、出来事に対するインフォーマントの受け止め方や心理的な対処の仕方は、それぞれ異なっているものの、心理的対処にはいくつかのパターンが認められる。そこで、発話データから、製品満足度がマイナスに変化するような出来事に対するユーザの心理的対処法のタイプ分類を行った。

その結果、本調査で得られたデータからは、大きく 4 種類に分類された。分類結果を表 2-4 に示す。それぞれ満足度の変化への対処の分類から、① 納得型、② 陳腐化型、③ 問題我慢型、④ 問題正当化型と分類した。以下、それぞれの特徴を述べる。

① 納得型

このタイプの該当アイテムは、1 件だった。このインフォーマントは、購入前に事前によく調べており、自分のニーズに合ったものを購入している。利用開始後、製品の機能を次々と使いこんでいった。出来事の前後も満足度の変化はなかった。利用後は、購入前に想定していた操作性や機能性であることを確認し、「確かに良かった」という納得感に近い評価を行っている点が特徴的である。

該当件数が 1 件であるため、一概に比較はできないものの、出来事数も他のものよりも多く、事前に把握していた機能性や利便性を、実際の利用の中でいろいろと試していき、実際の評価に対して納得するタイプである。

② 陳腐化型

このタイプは、しばらく安定的に使っており、満足度も維持されていたものが、新しい製品の情報に触れることで目移りしたり、製品が故障したり、製品の陳腐化を感じると、急激に評価が低下し、買い換えたいという気持ちになる。製品側の問題点というよりも、新しい製品との比較要因に起因して、相対的に評価が低下するのがこのタイプの特徴である。

③ 問題我慢型

このタイプは、利用中の問題の発見、トラブル、外見の傷など、利用の途中で評価がマイナスに変化するような出来事を経験した場合に、気づいた問題点を諦めたり、問題を認識しつつも我慢したりする点が特徴的である。こうしたインフォーマント側の考え方の調整により、評価が急激に低下することなく、徐々に低下していく傾向がある。

④ 問題正当化型

このタイプは、評価がマイナスに変化する出来事が起こった後に、発見した新しい機能性や使い方などを高評価したり、インフォーマント自身がやりたいことを製品に合わせて切り替えたりなど、問題点を正当化する心理的対処が特徴である。つまり、インフォーマントが問題を克服するために、製品に積極的に合わせるが行われている。そのため、満足感は、一度マイナスになった後も、上昇することもある。また、ある程度の利用を経

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

ると愛着感が感じられるようになり、それによっても評価が向上することがある。

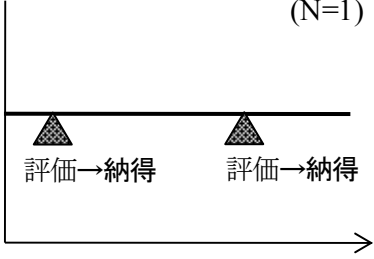
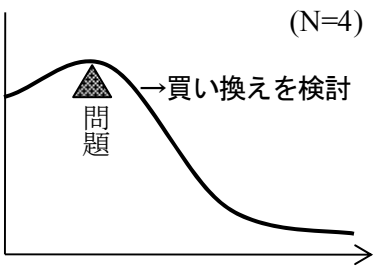
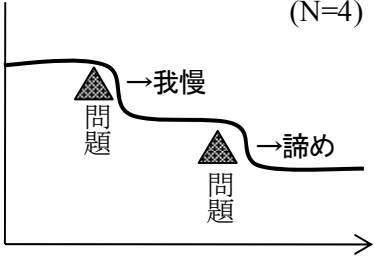
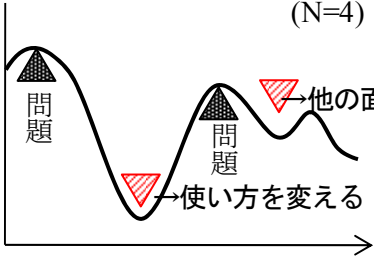
先にも述べたように、これらの特徴は、満足度の変化のうち評価が下降する場合に見られた心理的対処に基づくものである。満足度が上昇する場合には、多くの発言データはあったものの、インフォーマントごとに特徴的で明確な違いはなかった。

満足度評価がマイナスに変化するケースが多かった理由は、本調査で取り上げた製品が、かなり長く利用されている製品であり、様々な問題が顕在化している製品が多かったためだと考えられる。全 13 アイテムの平均利用期間率は、75.3%であり、製品寿命を目前にした製品が多いことがわかる。また、製品の満足度が上昇するような出来事は、ユーザにとって歓迎すべきことであると同時に、満足度が高いことは当然だとインフォーマントがとらえている可能性がある。それゆえ、問題点が起こった場合の方が、ユーザの心理的対処の仕方に違いが表れたのだとも考えられる。

ただしこの分類は、あくまで本調査のデータに基づくものであり、ユーザのすべての心理的対処を網羅的に把握できているものではない。また、ここで取り上げた分類は、基本的には継続利用を前提にした心理的対処だといえる。たとえば購入後に自分が思っていたものと異なる製品であることがわかると、すぐに廃棄してしまうことも考えられる。しかし本研究では、実利用環境で長期にわたって利用を継続する間に、ユーザが形成する製品評価を対象としており、ごく短期的な使用（あるいは試用）は想定していない。

次節以降では、この調査データの特性を念頭に置いて、分析を進めることとする。

表 2-4 満足度評価の変化に対するインフォーマントの心理的対処の分類とその特徴

分類①	納得型	満足度評価の変化と対処のイメージ
対象ケース	E: 携帯電話	
出来事数	8 点	
利用期間率	54.2%	
特徴	利用開始時にあらかじめよく製品を理解しており、納得して使っている。そのため、評価変化もあまり変動がない	
分類②	陳腐化型	満足度評価の変化と対処のイメージ
対象ケース	A: 電子辞書、携帯電話、電子オルガン、D: ゲーム機	
平均出来事数	4.3 点	
平均利用期間率	77.9%	
特徴	利用開始後に満足度が高まるが、相対的に製品の陳腐化を認識すると、一気に評価も下降する	
分類③	問題我慢型	満足度評価の変化と対処のイメージ
対象ケース	F: 携帯電話、パソコン、C: FAX、D: HDR	
平均出来事数	5.5 点	
平均利用期間率	88.5%	
特徴	問題が起こった場合、その問題をあきらめたり我慢したりして、その後も利用を継続する	
分類④	問題正当化型	満足度評価の変化と対処のイメージ
対象ケース	B: ビデオデッキ、携帯電話、パソコン、G: 携帯電話	
平均出来事数	6.0 点	
平均利用期間率	64.7%	
特徴	問題が起こると評価は下がるが、異なる側面を課題評価するなど、正当化することで評価を回復させる	

注) 満足度評価の変化の図は、問題点前後での変動イメージであり、絶対的な評価を示したものではない。
なおここでは、満足度の変化に対するインフォーマントの心理的対処に注目した分類を示している。

2.2.3. 考察

利用中の問題点の気づきやユーザの利用状況の変化など、様々な出来事をきっかけに、長期に利用する間の製品の評価は大きく変化する。特に問題点を認識した場合のユーザの受け止め方や心理的対処の仕方によって、満足度評価の局所的な変動の特徴がいくつか整理できる（図 2-3）。

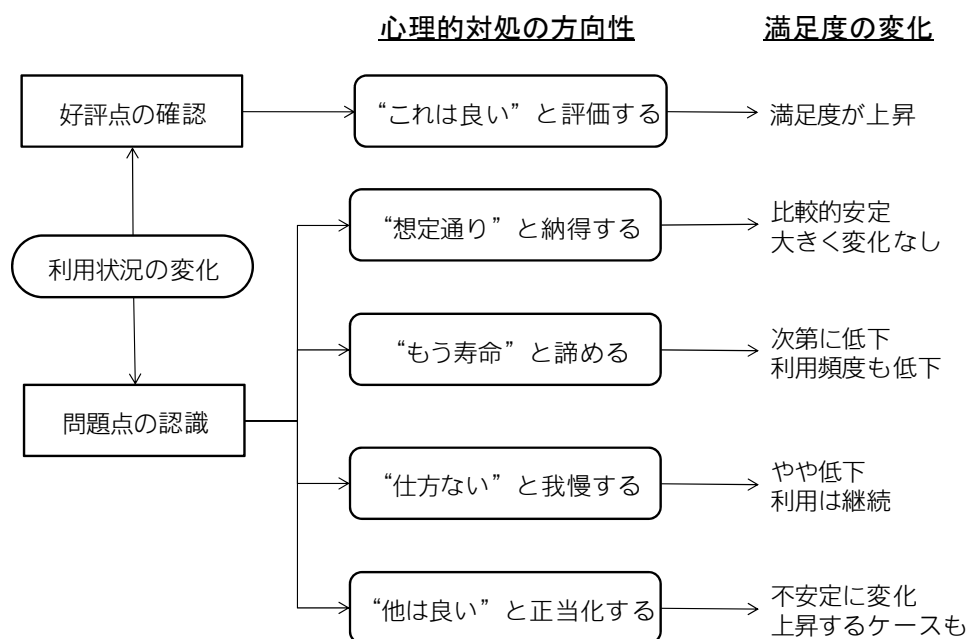


図 2-3 結果のまとめ

表 2-4 で示したように、問題への心理的対処は製品属性とは関係なく、むしろユーザごとに異なる傾向が読み取れる。つまり、製品に対するユーザの姿勢や態度、感情の違いによっても、評価の変化が影響される可能性がある。

長期にわたる実利用環境の製品評価は、とらえどころが難しくこれまでほとんど解明されていない。しかし、具体的な利用方法に着目するのではなく、製品に対するユーザの評価行為および心理的対処に注目することによって、より一般化された製品評価のプロセスをモデルとして整理することが可能ではないかと考えられる。

そこで、次項では本調査で把握した発話データに基づいて、評価行為とユーザの心理的な変化や対処の関係に着目して、より詳細に分析を行うこととする。

2.3. 製品評価プロセスモデル

2.3.1. 修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチによる分析

分析対象データ

分析対象データは、前項で実施したデプスインタビューの発話データを用いた。発話データは、デプスインタビューの録音をそのまま書き起こしたテキストデータである。

分析方法

デプスインタビューで把握した発話データの分析にあたっては、さまざまな定性的データを体系的に概念化・理論化するのに有効な修正版グラウンデッド・アプローチ (Modified Grounded Theory Approach: 以下 M-GTA と略す) を用いた。

M-GTA は、Glaser & Strauss (1967) の開発した定性的研究方法であるグラウンデッド・セオリー・アプローチ (GTA: Grounded Theory Approach) を発展・修正した方法である。GTA は、プロトコルデータなどを切片化しデータに基づいた分析を進め、そこから概念を抽出し特定の領域に適応する理論に発展させるアプローチである (Glaser & Strauss, 1967)。この GTA には、複数の異なる手法が提案されている。その中で、M-GTA は看護、教育、臨床心理、医学などヒューマンサービス領域における相互行為分析に主に用いられる手法である。この手法は、特に行動に時間的変化や手順、プロセスなどを含む場合に適した研究方法である (木下, 2003)。

本検討では、相互行為の対象が人工物であるものの、前項の分析結果から製品との相互行為の結果として評価が形成されることが明確であることから、M-GTA による分析が適していると判断した。なお M-GTA は分析手法が明確であることから、研究者の主観を極力排除することができ、定性的研究方法の中では信頼性を担保しやすい方法だといえる。

M-GTA は Glaser & Strauss の GTA と比較して、概念やカテゴリを生成するまでの分析プロセスに、分析ワークシートを作成することが特徴である (木下, 2003; 西條, 2007)。GTA では、発話データは切片化してコーディングを行う必要がある。一方、M-GTA では、すべての発話を切片化せず、コンテキストを考慮して、発話の具体例 (M-GTA ではこれを、バリエーションと呼ぶ) の単位でコーディングを行う。

具体的な分析手続きは、まず発話が意味することを解釈して概念を生成し、生成した概念を支持するバリエーションを発話データから選択的に抽出する。分析を繰り返すうちに、バリエーションが少なすぎる場合は、その概念は有効でないと判断し、修正・統合を加える作業を繰り返し行う。生成した概念は類似例や対極例を比較しながら矛盾がないかを確

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

認し、解釈が恣意的に偏ることを防止しながら精緻化を行う。GTAでは、分析の完成は理論飽和の判断によってなされるが、実際の研究で理論飽和を判断することは困難であるため、M-GTAでは研究目的に照らして、矛盾なく達成された状態（目的相関的飽和）かを判断する³⁾。抽出された概念は、概念間の関係を解釈的にまとめカテゴリ化を行い、最終的に概念関係図として提示する。

抽出された概念は、分析ワークシートに、概念名、概念の定義、バリエーション（発話の具体例）と分析者の解釈に基づく理論的メモの4つを記述する。M-GTAの分析プロセスは、この分析ワークシートを適切に作成することが、必要条件になっている。

分析手続き

M-GTAの分析手順は、まずプロトコルデータから対象となる発話が意味することを解釈して、いくつかの概念を生成する。生成した概念および概念の定義、具体例は分析ワークシートに記入する。次に、概念間の関係を解釈的にまとめカテゴリ化を行い、最終的に概念関係図として提示する。以下に実際の分析手順に沿って説明する。

手順1:

まず、発話の内容から多様な評価の変化について説明していたインフォーマントNo. Aの発話データを元に、製品の評価行為とその心理的背景に注目して概念化を行った。生成した概念は、個々の概念ごとに分析ワークシートを作成した。分析ワークシートの例を図2-4に示す。

手順2:

分析ワークシートには概念の具体例をデータから探し出し収集した。具体例が少なすぎる場合は、その概念は有効ではないと判断し、修正・統合を加えた。

手順3:

インフォーマントNo. B以降も同様の手順で概念を生成するとともに、具体例を追加し概念名と定義の見直しを行った。インフォーマントNo. Fを分析したところで、新しい概念の生成がなくなり、その時点で34個の概念が抽出された。M-GTAによって新たに発見された概念の数の累積の様子を図2-5に示す。

手順4:

生成した概念は類似例および対極例を比較することにより、解釈が恣意的に偏ることを

³⁾ M-GTAにおける理論飽和の判断については、木下（2003）は明確な基準となる考え方を示していないが、西條（2007）はその点を構造構成主義の観点から補い、“目的相関的飽和”という概念で明確にしている。

防止しながら精緻化を行い、最終的に理論的飽和と判断した 20 個の概念を抽出した。

手順 5：

20 個の概念の関係性を検討する際に、現象の構造とプロセスを把握するための枠組みであるパラダイムの概念を参考にした。パラダイムは、「状況」「行為／相互行為」「帰結」の 3 つからなる（戈木, 2006）。それぞれに当てはまる概念を分類した上で、複数の概念の関係からなるカテゴリを生成した。さらに、カテゴリ相互の関係から分析結果をまとめ、最終的な概念関係図を作成した。

No.	5
概念名	新しい利便性の発見
定義	ユーザが利用開始当初、理解していた期待機能や期待効果以外で、利用していく中で予想していなかった利便性を発見することがある。それにより、新しい使い方もできるようになる。
具体例	<p>A: 電子辞書</p> <p>●大学生になってから、私、広辞苑をよく使うようになったんですよ。レポート書く時とか、こういう授業だと最初分かんないこととか結構あったりして。授業で初めて聞く言葉とか広辞苑とかで引くようにしてて、こういう使い方もできるんだなと思って。でも、高校生から比べると利用頻度は減っちゃったかもしれない。＜もともと英語のために電子辞書を買った＞</p> <p>B: 携帯電話</p> <p>●9月に学会で岡山に行って写真を撮ったら、すごくきれいに取れてたんです。前よりも断然カメラの解像度がよくて、保存できる容量も多いんで、結構外出先でも楽しんでいますね。</p> <p>●＜一度下がった評価が上がった理由を尋ねて＞評価の上がった要因のひとつに、電池のもちがよいことがありますね。前の機種は毎日充電しないといけなかったんですが、二日ほど充電しなくてもぜんぜん問題なく使えました。</p> <p>●容量的にも利用可能なアプリが多くて、前はできなかったゲームを頻繁にできるようになって、楽しんでいます。ゲームをするのは、だいたい電車内とか待ち時間、ウェブに飽きた時とかなんですけど、家で利用することもあります。</p> <p>E: 携帯電話</p> <p>●買ってすぐに音声機能で録音したんですが、比較的きれいに録音できてびっくりした。</p> <p>●旅行にいった時に写真を撮り、そのときに解像度を高いままでとってもきれいに撮れた。購入する時に解像度を始めから気にしていたわけではないんですが、使い始めてから機能性があることに気がしました。</p> <p>●2006年3月に音楽サークルの誕生日会で演奏をムービーを撮る機会があまりました。これなかった友達に後で見せようと思ったんです。そしたら、結構音とか画像が良かった。使えるなって思った。</p> <p>●10月後半から業務で英語を使う必要があることもあって、その中で音読勉強法をしています。音読は時間を図る必要があって、カウントダウンタイマーとか計算機を頻繁に使うようになりました。ほとんど毎日のように使ってます。もとは時計メーカーだからか、そういうところがよく出来てるなあと。また、アラーム機能も頻繁に利用します。</p> <p>(以下、省略)</p> <p>他の具体例のデータ元: F: 携帯、B: パソコン、F: パソコン、D: HDR</p>
理論的メモ	<p>・当初期待していたなかった機能や品質を認める出来事があると、評価は影響され、下がっていた満足度が上がることもある。</p> <p>・購入当初とは違う生活パターンへと変化した時に、それまで使ってなかった機能に気づいたり、製品が対応できたりすると、かなり評価が上がるようである。小さな品質の発見であっても、利用の途中で発見すると評価があがることから、購入前の想定と比べて「新しい発見」をすること自体が大事なのではないか。</p>

図 2-4 分析ワークシートの例

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

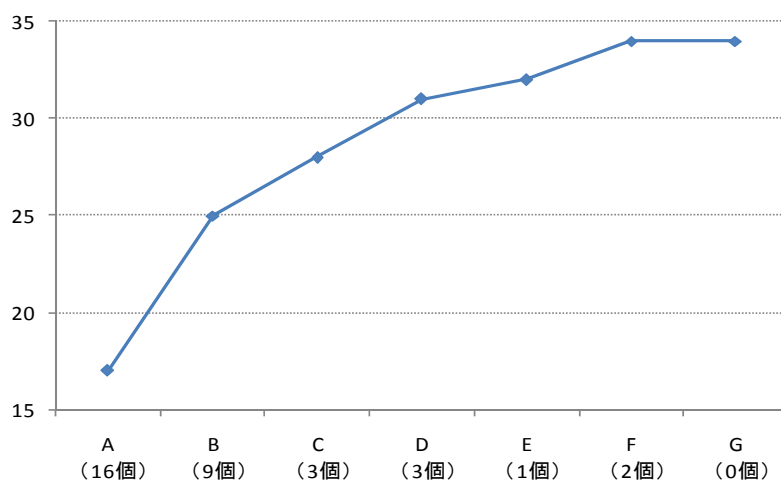


図 2-5 M-GTA によって新たに発見された概念の数（累積）

2.3.2. 結果

抽出された概念は全部で 20 個、カテゴリは 10 に構成された。表 2-5 に概念リストを示す。

表 2-5 概念リストと各概念の定義

パラ ダイム	カテゴリ	No.	概念	定義	データ元
状況の時間的な変遷	利用開始当初の関心	1	利用開始当初の関心	ユーザは、製品を利用する必要性を感じており、利用目的がはっきりしている。そのため、製品購入の際の購入意図も明確になっている。	A : 辞書、B : PC、C : FAX
		2	利用開始時の製品へのこだわり	製品を利用開始しようとする際に、ユーザが製品そのものに対して感じた思い入れの強さ。特に製品購入の際に、思い入れが発揮されることが多い。また、同じユーザであっても、異なる製品には思い入れを持っていない場合もある。	A : 携帯・カメラ、B : ビデオ、C : 携帯、E : 携帯
	実利用における気づき	5	新しい利便性の発見	ユーザが利用開始当初、理解していた期待機能や期待効果以外で、利用していく中で予想していなかった利便性を発見することがある。それにより、新しい使い方もできるようになる。	A : 辞書、B・E・F : 携帯、B・F : パソコン、D : HDR
		6	使ってみて初めてわかる製品の問題点の発見	実際に製品を利用してみないとわからない問題点がある。期待通りの水準で機能していればよいが、問題点が認識されると利用のストレスを感じることもある。	A : 辞書、A・B : 携帯、B : ビデオ、C : FAX、D : HDR、F : PC

2.3. 製品評価プロセスモデル

	利用状況の変化にともなうニーズの変化	8	ユーザ環境の変化にともなう利用スタイルの変化とニーズの変化	ユーザの生活環境などが変化し、当初の製品利用のニーズが変化したり、製品の利用頻度が変化する。そのため、新しい機能性やサービス性を求めるようになる。	A：辞書、A・E・F：携帯、A：オメガン、C：FAX、D：ゲーム、D：HDR
	製品の陳腐化	19	新製品を意識することによる、利用製品の相対的な陳腐化	製品を利用し続けている最中は殊更に陳腐化を感じなかったが、何らかのきっかけ(テレビCM、友達との話など)で新製品を意識すると、そちらに目移りし、相対的に陳腐化し評価が下がる。	A：辞書・メガン、B：ビデオ、B・F：携帯、C：FAX、D：HDR
20		長期利用による性能の陳腐化	長期に利用することにより、ハードのリソースを消費し性能が劣化する。性能が低下することで、製品への評価も次第に低下する。	A：携帯、D：HDR、F：PC	
15		機能や外見の劣化・陳腐化、飽きなどにともなう愛着感の低下	機能性や外見の劣化や見た目の汚れや飽きなどにより、次第に愛着感が低下していく。	F・G：携帯	
評価行為	第一段階の満足感評価	3	期待した機能・効用への満足評価	ユーザは、製品を利用する前に、それまでの製品の利用経験やカタログなどの情報をもとにして、機能性に対して期待値や期待する効果のイメージを抱いている。その期待機能のパフォーマンスを実際の利用によって評価を行い、期待水準に達していると感じられれば満足する。機能が期待通りでなかったり、想定通りでない場合には、不安や製品の機能への不信任感、不満を感じる。	A：辞書、B：ビデオ、B・E・F・G：携帯、C：FAX、D：HDR
		7	操作性の予想と評価	ユーザはその経験から、ある程度製品を利用する前に操作性の予想や難易度のレベルをイメージすることができる。特に類似製品の経験は直接的な影響がある。製品が予想した操作性に近かったり、問題点や違和感を感じなければ、ネガティブな評価にはならない。	A：辞書・携帯
	実利用中の満足感評価	16	使う喜びや積極的な利用意欲の醸成	製品を使用すること自体を喜びに感じると、より積極的に使いたいと思う。しかし、製品を使用するために準備が面倒だったりすると、その分使う喜びがそがれてしまい、積極的な意欲が低下する。	C：FAX、D：ゲーム、G：携帯
		17	思い通りに使える満足感	自分の思い通りの使い方ができることで、ユーザが感じる満足感。特定の機能が使えることへの満足というよりも、トータルにみて、自分の目的を達成するために製品が役立つことに対して充足感を感じる。	A・E：携帯
		18	期待に添った結果が得られなかった時のいらだちと失望感	できて当然だと思われる機能やその製品がウリとしているような機能、または、これまで利用経験のあった製品でできていた機能を、ユーザが必要な操作をしても、期待に添った結果が得られなかった場合、ユーザは非常に強い失望感や苛立ちを覚える。	B：ビデオ、B：携帯、B：PC、D：HDR
	長期利用の結果としての愛着	11	長期に利用することによる愛着感	長期に利用することにより、自然に愛着感を感じるようになる。愛着感を感じる理由は明確でないことが多く、単に長く接しているから感じる愛着感であるといえる。	A：辞書、A・F：携帯、B：ビデオ

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

		12	手入れ、カスタマイズによる愛着感	修理や手入れ、カスタマイズをすることによって、製品に対する愛着感が醸成される。	B・F : PC、G : 携帯
		13	生活スタイルに密着し、不可欠な存在としての愛着感	自分の生活スタイルに密着し、製品が自分の生活に欠かせない存在になっている。そのため、その製品がないと生活が立ち行かないことから、愛着感を感じる。相棒やパートナーといった感情を持つこともある。	B・F : PC、D : ゲーム、G : 携帯
		14	使い込みの度合いにともなう愛着感	ユーザの使い込みの度合いによって、愛着感の感じ方に違いがある。製品に求める機能や役割がもともと低かったり、問題があるために使い込みがなされかったりすると、愛着感は希薄になる。一方、高度に使いこなしていると、それにより満足感が高まり、愛着を感じる。	C : FAX、E : 携帯
	継続利用の評価と判断	4	製品サイクルの終末期との認識に基づく製品評価と継続利用の判断	製品ジャンルによって、ユーザがイメージする製品寿命や買い替えサイクルは異なっている。寿命が短く、頻繁に買い替える製品だと認識している製品に対しては、時期が来ると製品の機能性などを現時点でのニーズとの適合性や新製品との比較によって評価する。また同時に、継続利用するかどうかについても判断する。この際、買い替えの手間や新しい製品を購入した場合の初期設定のめんどうさなども考慮される。	A : 電子オルガン、C : ビデオ、C・F : 携帯
	問題への対処	9	操作上の問題点による認知的不協和と継続利用の正当化	操作性や機能性に対して問題点を発見したり、ニーズや利用頻度の変化が起こっても、部分的な使い方をあきらめ別の方法で解決したり、使い方を変化させることにより、利用を正当化し利用を継続する。場合によっては機能の利用そのものをあきらめたり、がまんしたりする。また、継続利用を正当化して行くと、ユーザのやりたいことと製品との間に認知的不協和が起こる。そのため、ユーザの中では本来優先度の高くない機能性や操作性などについて、高い評価を行う。それにより、愛着感などを感じようとする。継続利用を正当化できない場合は、買い替えや不使用を判断する。	A : 電子オルガン、B : ビデオ、B・F : 携帯、B : PC、C : FAX
		10	問題の存在に対する慣れと不満感の薄れ	問題点があった場合でも、継続利用を正当化した場合、しばらくは不満感を感じるものの、次第にその問題の存在に慣れていき、苛立ち感が低下していく。その状態がさらに継続されると、そもそも不満感が鈍磨していく。不満感が鈍磨することにより、むしろほかの感情(愛着感など)を感じやすくなる。	B : ビデオ、B : 携帯、B : PC、C : FAX

カテゴリの相互の関係から解釈を加えた最終的な概念関係図を図 2-6 に、分析結果として示す。

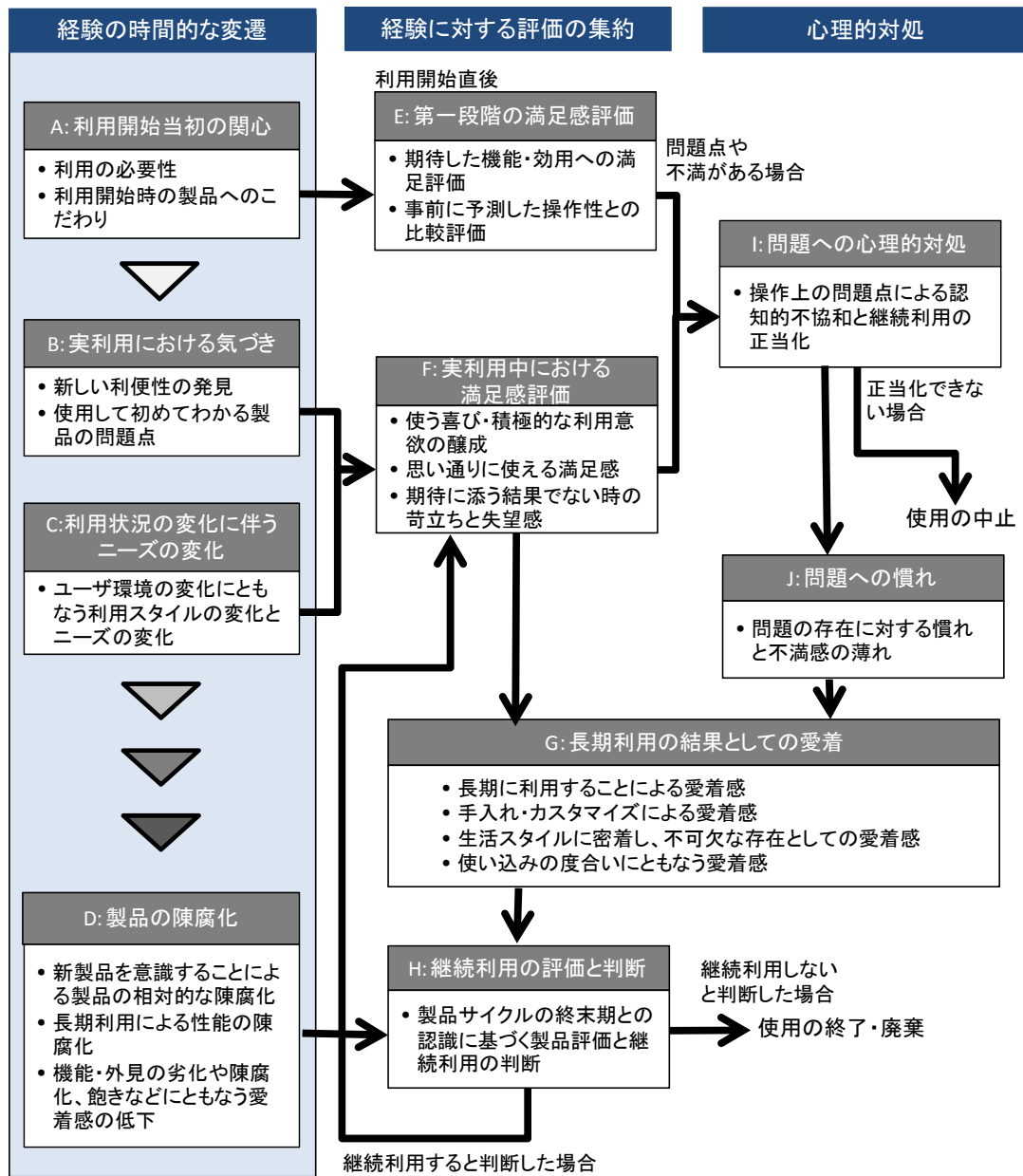


図 2-6 実利用環境での長期間の利用経験に基づく製品評価プロセスモデル

2.3.3. 考察

図 2-6 の概念関係図をもとに、長期間の利用経験に基づく製品評価モデルを利用経験の時間的な変遷とそれに対応する製品評価の順に、製品利用と評価の流れを想定しながら、以下に解説する。

カテゴリA: 利用開始当初の関心

ユーザは利用する製品に対して一定の関心を持っている。利用開始時にすでに製品に対してこだわりをもっている人もいる。こだわりは、ブランドであったり、製品イメージであったりする。

また同時にユーザは製品の機能や効用、操作性に対して期待水準をイメージする。これらの期待水準は、過去の類似製品の利用経験などに基づいてイメージされる。

カテゴリE: 第一段階の満足評価

利用し始めるとすぐに事前の期待水準に照らした評価がなされる。この際、ユーザビリティの指標である有効さや効率性などについても評価される。こうした第一段階の評価をユーザ自身は、“満足感”として認識する。

カテゴリB: 実利用における気づき

一度評価がなされた後、さらに使い続けていくと新たな発見を経験する。新しい利便性に気づく場合もあれば、それまで気づかなかった問題点を発見する場合もある。こうした気づきの経験は、利用頻度が高いほど起こりやすい。

カテゴリC: 利用状況の変化にともなうニーズの変化

長期利用の間には、ユーザ自身の環境に変化が生じ、利用状況が変化する場合がある。環境変化が起こると、利用ニーズが変化し、製品の利用頻度や使い方が変わるため、カテゴリ B のような気づき体験が起こりやすくなる。

カテゴリF: 実利用中における満足感評価

利用中には、製品の特徴を理解しながら次第に総合的に製品を評価していく。特に、気づき体験の結果がユーザにとって好意的に評価される場合には、使う喜びや満足感が強化され、より積極的な利用意欲が醸成される。一方、期待に添う結果でない場合には苛立ちや失望感を感じネガティブな印象が強化される。

カテゴリI: 問題への心理的対処

カテゴリ E や F で問題や不満を感じると、その機能や使い方をあきらめたり、使い方を換えたりする。こうした“我慢”は、製品の継続利用の正当化の行為といえる。継続利用を正当化する理由は、購入価格との比較であったり、“もったいない”という判断だったりする。継続利用を正当化できない場合は、買い替えや使用を中断する。

継続利用を正当化すると、ユーザのやりたいことと製品との間に認知的不協和が起こる。そのため、ユーザは本来優先度の高くない機能や操作性などについて、評価を高めることがある。

カテゴリJ: 問題への慣れ

問題点に対処して利用を継続すると、しばらくは不満感を感じるものの、次第にその問題点に慣れていく。その結果、苛立ち感が低下していく。その状態がさらに継続されると、不満感が鈍磨していく。

カテゴリG: 長期利用の結果としての愛着

長期に製品を利用すると、結果としてユーザは製品に対して愛着感を感じる。愛着の程度は、製品へのかかわりの違いによって異なる。たとえば使い込みの度合いによって、愛着感の感じ方に違いがある。製品に求める機能や役割が元々低かったり、あるいは問題を発見したため使い込みがなされていなかったりすると、愛着感は希薄になる。一方、高度に使いこなしていると、そのことによる満足感が高まり、愛着を感じる。

カテゴリD: 製品の陳腐化

製品を利用し続けている最中はことさら陳腐化を感じなくても、何らかのきっかけ（テレビ CM、友達との会話など）で新製品を意識するとそちらに目移りし、相対的に陳腐化し評価が下がる。また、実質的な劣化や陳腐化によっても製品への評価は次第に低下する。

カテゴリH: 継続利用の評価と判断

製品ジャンルによって、ユーザがイメージする製品寿命や買い替えサイクルは異なっている。寿命が短く、頻繁に買い替えるものだと認識している製品に対しては、時期が来ると製品の機能性などを現時点でのニーズとの適合性や新製品との比較によって評価する。また同時に、継続利用するかどうかについても判断する。この際、買い替えの手間や新しい製品を購入した場合の初期設定の面倒さなども考慮される。

2.3.4. まとめ

導出した製品評価プロセスモデルの特徴

本節では、デプスインタビューの発話データから、製品に対する評価行為とユーザの心理的な変化や対処の關係に着目し、**M-GTA** を使って製品評価のプロセスモデルを検討した。その結果、ユーザの評価行為に注目すると次のような特徴があった。

1. 長期・実利用経験に基づくユーザの製品評価はユーザビリティ評価を含め、“満足感／不満足感”という形で認識される。満足感とは、製品を使うことで得られる効果に対する総合的な評価である。そのため、多少の問題点があったとしても、ユーザが許容できる範囲内で、かつ得られる効果が損なわれていないと認識されれば、一定の満足感を感じられる
2. ユーザが評価を行うタイミングは複数あるが、いわゆるユーザビリティ(使い勝手)に関する評価は、使用開始後の比較的早い段階で評価される
3. 長期利用の間には、製品特性への気づき体験があり、その体験を経ることにより多面的・総合的に製品を評価するようになる
4. 問題点を感じた場合は、ユーザ自身が製品に合わせて利用法などを調整することにより、継続的な製品利用を正当化する行動がとられる傾向がある
5. 長期利用における製品評価は結果として愛着感の有無という形で認識される。ただし、愛着感の問題点がある場合でも感じられる

これらの特徴から、実利用環境での利用経験に基づく製品評価は、第一義的には製品に対する満足感を測定することで把握可能であるといえる。満足感とは、主観的なユーザビリティ評価を含んだものであり、製品の利用によって得られる効果が事前に想定していた範囲かどうかによって判断される。ただし、ある程度の利用期間を経ると、満足感の評価とは別に、愛着感を軸にした評価もなされる。愛着感と満足感は矛盾する評価概念ではない。愛着感とは、問題がある場合でも感じられる評価ではあるものの、問題があくまでユーザの許容範囲でなければ愛着感として認識されない。このことから、愛着感は満足感に付随した評価であり、長期利用の場合のみ行われる評価だといえる。

ユーザの心理的要因に関する詳細分析の必要性

前項 2.2.3 のデプスインタビューの分析に対する考察で述べたように、製品評価の変化に対する心理的対処の仕方は、ユーザの製品に対する姿勢や態度、感情などによって異なる傾向があった。しかし、本節における分析・検討では、評価行為に影響を与える可能性のあるユーザの態度や感情などの心理的要因については、発話データが十分でなく、分析が行えていない。そこで次節では、評価行為に影響を与える可能性のある、ユーザの心理的要因を解明するために、追加的な調査および分析を行うこととする。

2.4. ユーザの心理的要因

2.4.1. 調査方法の検討

追加調査の必要性

前項までの分析では、実際に実利用環境で長期にわたって使用している製品を対象に、デプスインタビューの発話データと、利用の来歴と評価の変化を記述した利用年表に基づいて実施した。しかし、インフォーマントの個人的特性が製品の利用形態や評価に影響している傾向は把握できたものの、十分な分析を行えるだけの情報が把握されていなかった。

そこで、同じインフォーマントに対して追加調査としてデプスインタビューを再度行い、インフォーマントがインタラクティブ製品を利用する際の態度や感情などを重点的に把握する必要があると判断した。なお、本研究ではインタラクティブ製品の利用に対するユーザの意欲などの態度や感情など、主に製品利用に関する様々な内的要因の総称として、ユーザの心理的要因と呼ぶことにする。

2.4.2. 関連する先行研究のレビュー

インタラクティブ製品の利用とユーザの心理的要因に関する先行研究

ユーザの心理的要因とインタラクティブ製品との関連についての研究は、これまで情報システム研究 (Information Systems Research) の領域で行われてきた。情報システム研究では、特にユーザの態度や信念が技術受容性 (technology acceptance) に与える影響について研究がなされている。

コンピュータ技術の受容性における個人的な信念や心理的特性の影響に関する研究は、1970年代半ばから始まっている。当初は、コンピュータスキルに関する指標化の試みとして行われており、ユーザの態度や信念というよりも、実際の能力を測ることに主眼が置かれていた (e.g. Cheney & Nelson, 1988)。その後、コンピュータ操作に対する自己効力感 (self-efficacy) が、コンピュータ技術に対する個人的受容において、重要な影響力があることを示した研究が相次いで発表された (e.g. Hill et al., 1987; Gist et al., 1989; Burkhardt & Brass, 1990; Webster & Martocchio, 1992; 1993)。

コンピュータ技術の受容性を説明するモデルには、数多くの論文で妥当性の検証が行われている Davis らの Technology Acceptance Model (TAM) がある (Davis, 1989; Davis et al., 1989)。この TAM に基づいた Venkatesh & Davis (1996) の研究によると、知覚された使いやすさは、一般的なコンピュータ自己効力感によって、常に影響を受けることが明

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

らかになった。

自己効力感とは、望ましい水準のパフォーマンスを生み出す自分自身の能力に関する信念であり、将来の成功への期待を示す概念とされている (Bandura, 1977a)。Bandura (1977a) の社会的学習理論によれば、人が行動を起こそうとするとき、最初に 2 つの期待を持つとされている。一つ目は、その結果は自身の行動によって引き起こされるかどうか。もう一つが、その結果を導くために自身が適切な行動をとることで対処できるかどうか、である。後者の期待は、自己効力感と呼ばれ、人が困難な状況においてもそれに対処すべく行動を起こすことを促進する重要な概念と考えられている。

コンピュータ技術の受容性においては、ユーザの個人的な信念である自己効力感が重要な要因の一つであると考えられる。コンピュータ自己効力感を測定する尺度には、Gist ら (1989) や Burkhardt & Brass (1990) によるものがあつたものの、これらはユーザの一般的な自己効力感の測定を目的としたものでなかった。その後、Compeau & Higgins (1995) が、より一般的なコンピュータ自己効力感として、10 項目の尺度を開発し、多くの研究に引用されるようになった。また、最近では Compeau & Higgins らの尺度を参照にした上で、インターネット利用に特化したインターネット自己効力感に関する研究と尺度の開発がなされている (e.g. Eastin & LaRose, 2000; Torkzadeh & van Dyke, 2002; Hsu & Chiu, 2004)。

コンピュータ自己効力感とは、主に業務でのコンピュータ利用を想定しており、どちらかといえば、使いこなす技量の自己認識に関心があると言える。しかし、インタラクティブ製品に対するユーザの心理的要因は、自己効力感だけでは十分でないかもしれない。たとえば、操作に自信がないユーザでも、自分の関心の高いものであったり、必要性の高いものであったりすれば、一生懸命操作を学ぼうとするはずである。多少操作が難しかったり、使いにくかったりしても、ユーザ自身が積極的に製品に適合しようとするかもしれない。逆に、製品に対して興味がなかったり、必要性の低かったりすると、操作の難しさが致命的な問題点として評価されるかもしれない。つまり、自己効力感だけではなく、より複雑な構造であることが想定される。

また既存の研究は、コンピュータもしくはインターネットに限定したものであり、家電などを含むインタラクティブ製品全般を対象としたものではない。インタラクティブ製品に対する態度や信念の特徴を把握・測定し、実際のインタラクティブ製品との関わりを説明するような研究は、これまで行われていない。

製品購入プロセスにおける心理的要因に関する先行研究

消費者行動論では、消費者の心理的要因は様々な側面で影響を与えることが示されている。特に、消費の意思決定プロセスでは、重要な影響要因として位置づけられている。

消費者意思決定の概念モデルは、数多くのモデルが提案されてきたが、いくつかの包括

的モデルが代表モデルとして用いられている (e.g. Howard-Sheth model, Howard & Sheth, 1969; EBM model, Engel, Blackwell & Miniard, 1995; ELM; Petty & Cacioppo, 1983)。これらのうち、個人の心理的要因を明確に示したものにEBMモデルがある。EBMモデルは、情報処理型のモデルであり、記憶と情報処理などの認知的メカニズムに基づいて購買プロセスが説明されている。このモデルは、図 2-7 で示したように、購買プロセスを示す他に、プロセスの各段階に影響を与える環境要因と個人差要因を含んでいる。

EBM モデルで例示された個人の心理的要因のうち、関与や知識は直接に顧客満足形成に影響を与えないものの、顧客満足の規定要因である“期待”や知覚された“成果”、“不一致”には影響を与えるという認識は、先行研究により数多く報告されている。たとえば、Zeithaml らの研究によると、製品に対する関与が高まると期待にプラスな影響を与えると報告されている (Zeithaml et al., 1993)。また、Greenwald らは、関与が高くなれば情報処理の水準が高くなることを示している (Greenwald & Leavitt, 1984)。

多くの関与概念をレビューした堀 (1991)によると、消費者行動研究において関与の高低はいろいろな行動の調節変数 (moderator variable) となっており、非常に重要な概念であると述べている。

しかし、2 章でも述べたように、消費者行動論では製品の利用の過程は主要な研究課題となっておらず、消費の意思決定プロセスにおいて影響力のあった関与などの心理的要因が、製品利用にも影響しうるかについても明らかになっていない。

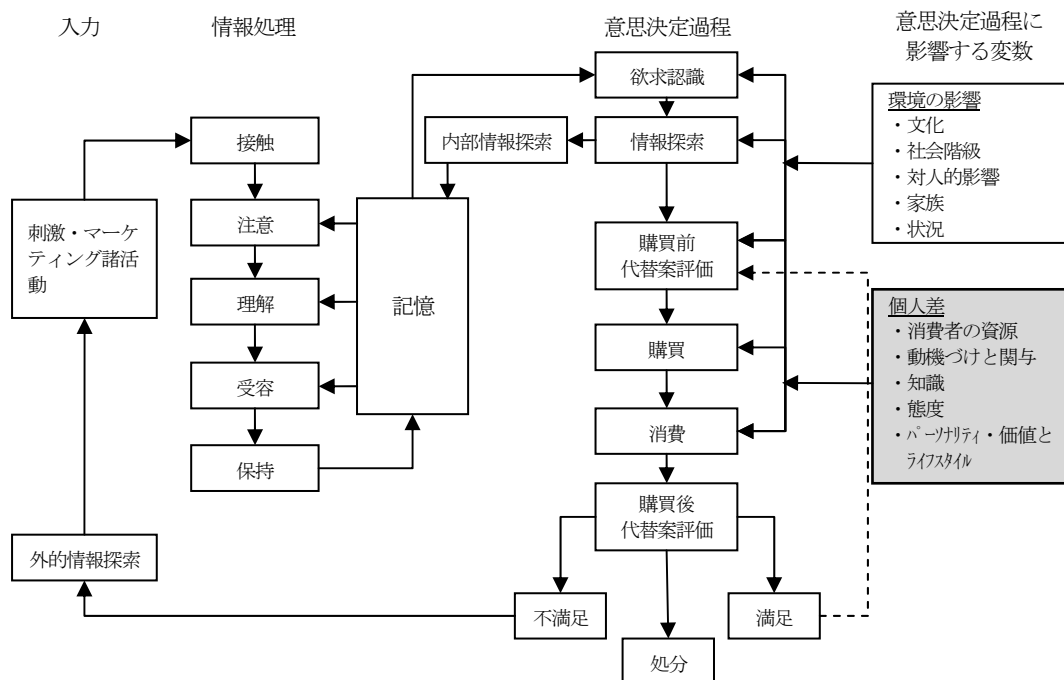


図 2-7 消費者の意思決定過程の概念モデル：EBM モデル (Engel, Blackwell & Miniard, 1995)

調査仮説の検討

デプスインタビューでの分析結果および先行研究のレビューを踏まえ、実利用環境での利用経験に基づく製品評価に影響を与えうるユーザの心理的要因の仮説を検討する。仮説として、以下の2つの要因が考えられる。

一つは、インタラクティブ製品の操作の自己効力感に関連する要因が挙げられる。昨今デジタル家電などでは、より高度な機能を実現するために複雑な操作が必要な製品が増えている。デプスインタビューでは、インタラクティブな操作が得意な人ほど、積極的に利用し、多様な使い方をしようとする傾向が見られた。

もう一つは、対象製品に対する必要性や関与、目的意識などに関する要因が挙げられる。利用経験に基づく製品評価は、ユーザが必要性に基づいて購入した製品を対象としている。そのため、購入の意図や必要性の認識が大きく関連しているものと考えられる。消費者行動論においても、顧客満足に対する関与の影響が示唆されており、評価への影響が考えられる。

2.4.3. 調査方法

調査方法

本調査では、先に実施した利用年表を用いたデプスインタビューに協力してもらったインフォーマントに対して、再度デプスインタビューを実施することとした。

だが、前回のインフォーマントの多くは、インタラクティブ製品の操作を比較的得意であると回答した人がほとんどであった。今回明らかにするユーザの心理的要因は、インタラクティブな操作に対する自己効力感との関連が想定されることから、次項で述べるように理論的サンプリングを行い、最終的にインタラクティブな操作が苦手と自認するインフォーマントを4名追加することとした。

主な質問内容は、以下の通りである。

- インタラクティブ製品（一般）の操作の得意度とその理由
- 身の回りの製品の操作習得過程のイメージと得意／苦手との関連性
- 操作をやり遂げるのに必要な条件や事柄、または場合分け
- 身の回りの製品で関心のあるもの／ないものとその理由
- 長期に使っている製品の購入過程と実際の使い方の関連性

なお、利用年表調査を実施していない4名のインフォーマントについては、インタビューの中で具体例として挙げた製品を対象に、簡易的な利用年表を作成し、長期利用の経緯を振り返るセッションを設けた。

調査の実施は、2007年9月16日～10月29日の期間で、一インフォーマントあたり1時間半程度で行った。

対象者の構成

インフォーマントは前回調査のインフォーマントのうち、協力を得られた6名（男：5名、女：1名）と、理論的サンプリングのために追加したインフォーマント4名（男：1名、女：3名）の10名に対して実施した（表 2-6）。なお、理論的サンプリングとしてインフォーマントを追加する判断は、前回調査のインフォーマントに対する調査が終了し、仮分析の結果を見た上で行った。

インフォーマントのうち、インタラクティブ製品の操作が得意あるいはやや得意と自認している人は5名、苦手と自認している人は5名だった。なお、女性のインフォーマントはすべて苦手意識を持っていた。

表 2-6 インフォーマントの構成とインタラクティブ操作の得意度

No.	前回の インフォーマント No.	年齢	性別	職業	操作の得意度 (自己認識)
1	A	23	女	大学院生	苦手
2	C	43	男	会社員	得意
3	D	44	男	会社員	得意
4	E	33	男	会社員	得意
5	F	23	男	大学生	やや得意
6	G	29	男	会社員	得意
7	-	58	女	主婦	苦手
8	-	49	男	会社員	苦手
9	-	42	女	会社員	苦手
10	-	42	女	会社員	苦手

分析方法

デプスインタビューで得られた発話は、すべて書き起こして発話データを作成した。発

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

話データを元に、製品に対する利用意欲や姿勢、実際の使い方に影響を与えていると考えられるユーザの自己認識に焦点化し M-GTA の分析手順に従って分析を行った。なるべく詳細にユーザの内面を把握するよう、小さな発話単位で分析するよう心がけた。

なお分析の品質を管理するために、定性データ管理用ソフトである、MAXQDA 2007 を用いた。このソフトウェアは、発話データから概念を生成し、バリエーションを抽出できるだけでなく、分析ワークシートの要件である 4 つの情報（概念名、概念の定義、バリエーション、理論的メモ）を記録・管理する機能があり、概念抽出やカテゴリ化など探索的な分析を容易に行うことができる。MAXQDA2007 による分析ワークシートのうち、1 つの概念の具体例の出力を例として 図 2-8 に示す。

Text:	内的要因*Y
Weight:	100
Position:	95 - 95
Code:	利用態度尺度関連*基本傾向*トラブル*トラブル対処の認識
	それでもこんなにシステムが持つ領域があるから、それに躓いたときに、すごく困る。パソコンが、「このアプリケーションがどうの」というようなエラーが出てきたときにすごく困るし、それが自分で対処できないし。
Text:	内的要因*Y
Weight:	100
Position:	98 - 98
Code:	利用態度尺度関連*基本傾向*トラブル*トラブル対処の認識
	Y：うーん。たいがい使えこなせないと思う時って、操作に躓いたときとか、やりたいと思っていたことができない時。その部分がぶつかったりするときが多い時に、感じる気持ちなのかなと思う。
Text:	内的要因*U
Weight:	100
Position:	34 - 35
Code:	利用態度尺度関連*基本傾向*トラブル*トラブル対処の認識
	構造的なイメージ。わからないものがあったとしても使い方の面では大丈夫だけど、トラブルになった時に不安を感じる。
Text:	内的要因*K
Weight:	100
Position:	8 - 9
Code:	利用態度尺度関連*基本傾向*トラブル*トラブル対処の認識
	自分が思いつく範囲は限られると思っている。まず自分がわかる範囲を確認します。 推論を立てる。

図 2-8 MAXQDA2007 による分析ワークシート（具体例）の出力例

2.4.4. 結果

抽出された概念は、全部で 21 個、9 つのカテゴリに構成された。さらにこの 9 つのカテゴリは、その内容の違いによって大きく 2 つのグループに分けられた (表 2-7)。カテゴリ相互の関係から解釈を加えた最終的な概念関係図を分析結果として示す (図 2-9)。

表 2-7 カテゴリおよび概念リスト

グループ	カテゴリ		概念名	
インタラクティブ製品の利用に対する自己効力感	1	操作に対する自己効力感	1-1	インタラクティブ製品の操作に対する自効力感
	2	利用に対する自己効力感	2-1	操作の習得に対する粘り強さ
			2-2	使いこなし・活用に対する積極性
	3	システム理解の自己効力感	3-1	機能の全体像の把握
			3-2	目的とする行為に必要な機能性の識別
			3-3	技術・システムに対する基本的意識
	4	トラブル対処の自己効力感	4-1	独力でのトラブル対処
			4-2	原因の把握や推測
			4-3	トラブル時の状況の詳細説明
	5	マニュアル読解の自己効力感	5-1	マニュアル読解に対する自己効力感
	6	利用行為の内発的動機づけ	6-1	製品を使うこと自体を楽しむ行為
			6-2	独自の工夫・カスタマイズの行為
	7	利用リスクに対する不安	7-1	トラブルに対する不安感
			7-2	わからない機能への不安感
利用対象製品に対する製品関与	8	自己における重要性(価値観)	8-1	普段の生活における必要度
			8-2	自己における重要度
			8-2	趣味や興味との関連性
			8-4	自分が利活用するイメージの強さ
	9	製品知識	9-1	自己ニーズに基づいた製品理解
			9-2	製品ごとの機能の違いの認識
			9-3	新製品への感度

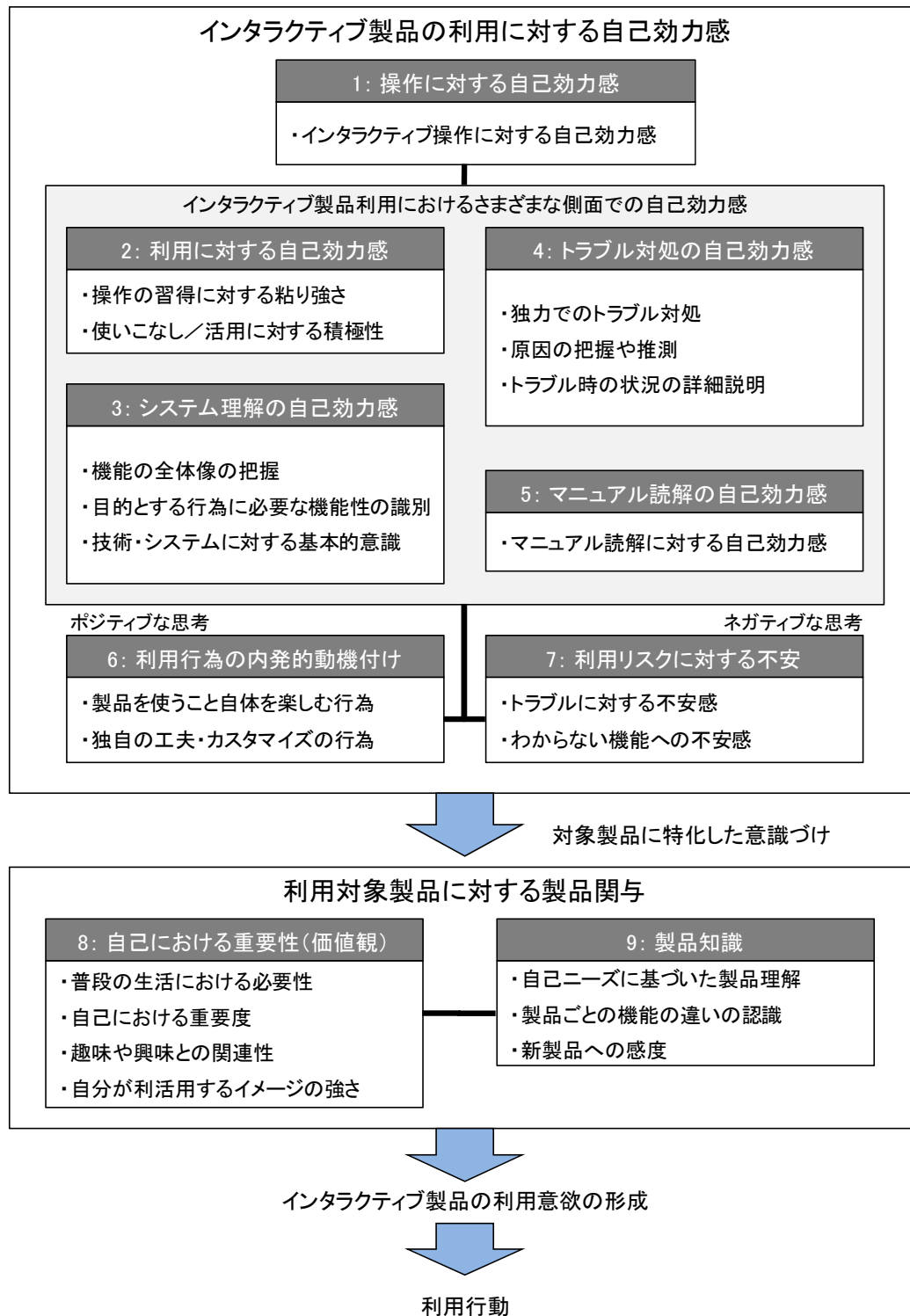


図 2-9 インタラクティブ製品の利用に関するユーザの心理的要因の構造

2.4.5. 考察

分析結果の特徴は、概念が2つの異なる性質のグループに明確に分かれた点である。一つは、「インタラクティブ製品に対する自己効力感（以下、自己効力感と呼ぶ）」を示すグループで、もう一つが「利用対象製品に対する製品関与（以下、製品関与と呼ぶ）」を示すグループである。これは、調査仮説で検討したものと同様に、両者は明確に内容が異なるものである。

デプスインタビューでは、コンピュータはとても苦手だと答えながら、ビデオの予約設定は問題なくできると答えたインフォーマントが複数おり、製品によって苦手意識が異なることが確認された。さらに、苦手なはずのコンピュータ操作であっても、自身の必要性や価値観に即したソフトウェア、たとえば音楽編集ソフトや会計ソフトは、使いこなせていると感じるなど、全体的な自己効力感のレベルの評価と実態に差があるケースもあった。

つまり、インタラクティブ製品の利用に対する自己効力感を示す指標は、自己認知するものであり、製品種別には依存しないものの、利用製品ごとの製品関与の度合いによって、実際の利用意欲や積極性が強められたり弱められたりしているものと考えられる。

製品利用の自己効力感とは、操作方法の習得だけにとどまらず、システム理解やトラブル対処、マニュアルの読解といった、利用に関わるさまざまな側面があり、それらは相互に関連しているものと考えられる。また、自己効力感と内発的動機付けまたは不安感とは密接に関連しているものと考えられる。

次に、図 2-9 の概念関係図を元に、インタラクティブ製品の利用に関してユーザの2つの心理的要因の働きについてカテゴリごとに解説する。

カテゴリ 1：操作に対する自己効力感

インタラクティブ製品には、比較的簡単なものから複雑な操作を必要とするものまで幅がある。また、その特性は製品によっても異なっている。ユーザは、身の回りのインタラクティブ製品の利用経験から、自分自身がどの程度インタラクティブな操作を巧みにこなすことができるという信念がある。それは、実際の実行能力のレベルとは無関係である。

特徴的なのは、製品の操作の難易度をユーザ自身がランク付けし、自分の操作の自己効力感を製品カテゴリのレベルで認識している点である。たとえば、「私は、携帯は操作できるが、パソコンはできる自信がない」や「会計ソフトは大丈夫だが、まだまだインターネットは使えないと思う」などのように、製品やサービスのカテゴリで認識している。こうした認識の傾向は、比較的苦手意識の強い人に多くみられる。

カテゴリ 2：利用に対する自己効力感

実際の製品を利用するには、操作の習得に対する努力や操作を理解するための粘り強さが必要である。多少難しくても、習得しようと頑張れるかどうかは、習得に対する自己効

2 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

力感のレベルとしてとらえることができる。すぐあきらめてしまう人もいれば、マニュアルなどを利用して頑張って習得しようとする人もいる。

また、利用の度合いについても、積極的な使いこなしの意欲のレベルによって、大きく左右される。また、使いこなしの感覚についてデプスインタビューでは、「他の主婦の友達と比べたら使いこなしていると思う」など、他人と比べての発言が多く、他人との比較によって自己効力感が高められている可能性がある。

カテゴリ 3：システム理解の自己効力感

インタラクティブな操作が得意な人ほど、製品の仕組みや原理から、機能や操作を理解しようとする傾向が顕著である。製品の仕組みや機能の全体的なイメージを把握するには、過去の経験が重要であり、機器や技術への興味関心の高さが関連する。

特に製品の機能性とユーザ自身が達成したい目標や行為とを、どの程度関連つけて理解できるかが、利用の方略を決める要因にもなっている。

カテゴリ 4：トラブル対処の自己効力感

製品を使う間に起こりうるトラブルに対し自分がどの程度対処できるか、といった信念は、製品の利用自体の積極性に大きく影響しうる。デプスインタビューでは、トラブル対処に対する自己効力感と不安感（カテゴリ 7）は密接な関係があった。

特に苦手意識の強い人では、ヘルプデスクや周囲の人に手助けを依頼する際に、トラブルの状況を説明できるかが重要な行為となっている。トラブルに遭遇した際に、それまでの経緯や状況を適切に説明できるという自己効力感とは、利用や操作の不安感に直接的に影響する。またこれは、システム理解の自己効力感との関連も想定される。

カテゴリ 5：マニュアル読解の自己効力感

取扱説明書やマニュアルの利用法は様々であるが、必要な時に参照した場合、読んで理解し、それに基づいて問題を解決できるかは、製品の利用拡大の基盤となる。

デプスインタビューでは、苦手意識の強い人の中でも、マニュアル読解に対する自己効力感とはまちまちであった。これもまた、システム理解の自己効力感との関連が考えられる。

カテゴリ 6：利用行為の内発的動機付け

インタラクティブ製品の操作が得意と認識している人の中には、その製品を使うこと自体を楽しみを感じたり、独自の工夫やカスタマイズを積極的に行ったりする人もいる。こうした行為は、製品の利用行為に対する内発的動機付けが起こっているものと考えられる。これは、自分の問題解決のために製品を利用すること以上の行為と考えられ、一般的な製品を利用する際の自己効力感とはやや次元の異なる要因であると考えられる。

カテゴリ 7 : 利用リスクに対する不安

操作が苦手な人ほど、不安感を感じる傾向が顕著である。予想外のトラブルによって、製品を壊してしまうのではないかとといった不安は、積極的な利用法の探索意欲を委縮させてしまっている傾向がある。

不安感を感じている人の多くは、システム理解が十分でなく、漠然とした不安を感じていることもある。また、トラブル対処の自己効力感が低いために、不安を感じているという側面もある。これらのことから、不安感は低い自己効力感との相関／因果関係が想定される。利用に関する自己効力感が高い人では、不安感はあまり感じていないことから、自己効力感のレベルだけでは十分把握しきれない感情的な側面の指標である可能性がある。

インタラクティブな製品の操作に対する基本的な信念は、製品の種類に依存せず、ユーザが形成したものであり、安定的に存在するものと考えられる。

一方、以下で解説する利用対象製品に対する関与は、実際に利用する製品ごとに形成される信念であり、この関与によって、実際の製品利用意欲が形成されるものと考えられる。

カテゴリ 8 : 自己における重要性（価値観）

これは、端的に言えば、製品に対する関心の度合いを示すものである。しかし、単に興味の程度ではなく、ユーザが自己の価値観と照らし合わせてその製品をとらえているか、また価値観にどの程度則したものであるか、その度合いを示すものである。

自分の生活に必要な道具であれば、積極的に製品に向かい合おうとする。だがそれ以上に、自分の趣味に関することであったり、自分の価値観に合ったデザインや機能であったりすれば、さらに積極性が強化される。製品に対する価値観は、製品の操作に必要な能力や自己効力感のレベルとは、一見関連がないように思われる。だが実際には、「この程度の操作の難しさなら、私でも使えそう」などの発話があるように、自己効力感が製品に対する関与度に影響を与えている。

カテゴリ 9 : 製品知識

関心が高い製品ほど、詳細な製品知識や技術に対する理解力を持っている。ただし、これは現時点での知識量を問うものではなく、製品の機能の違いなどを識別できる理解の程度が対象となる。

また、購入を前提としない場合でも、新製品や新機種に対する感度も製品知識の一つの側面である。

消費者行動論における関与概念との関連性

本調査で抽出された、「利用対象製品に対する製品関与」の概念は、消費者行動論における製品関与 (product involvement) と、同様の概念であると考えられる。そこで、消費者行動論における関与概念を概観し、本調査で抽出された概念との関連性を考察する。

先にも述べたように、消費者行動論において製品関与は、重要な概念の一つであり、製品購入プロセスや顧客満足にも影響を与えうる調節変数として位置づけられている。

関与そのものの定義について、膨大な関与概念のレビューにより関与についての統合的な定義を試みた Laaksonen (1994) は、「個人にとっての対象の知覚された目的関連性にかかわるもの (Laaksonen, 1994)」と定義している。関与にはいくつかの種類が提案されているが、Richins & Bloch (1986, 1988) によると、永続的関与と状況関与の2つにタイプに分けられる。永続的関与とは「購買場面とは独立に動機づけられている関与 (Richins & Bloch, 1986)」である。一方、状況関与は「ある状況においてその人の行動に対する関心を引き起こす能力 (Houston & Rothschild, 1978)」である。製品関与は永続的関与の代表例であり、購買とは独立の関与である (Bloch, 1982; 小嶋 et al., 1985; 堀, 1991)。Bloch (1982) は、製品関与を次のように定義している。「購買のリスクに基づかず、製品と個人の欲求・価値・自己概念との関連の強度によって生じる関与 (Bloch, 1982)」。

製品関与の構成概念は多様である (堀, 1991; Laaksonen, 1994)。因子構造も一次元のものもあれば、複数次元のものもある。日本の消費者を対象とした製品関与尺度には、小嶋ら(1985)のほか、中川ら(1994)のものがある。これらはいずれも複数因子構造となっている。

小嶋ら(1985)は、抽出した因子として「感情的関与」「認知的関与」「ブランドコミットメント」の3つを挙げている。また、中川ら(1994)では、「自己表現」「ブランド志向」「情報収集」「衝動性」「機能(認知)」の5つを挙げている。また、堀(1991)による先行研究のレビューによると、多数の研究で、知(知識)・情(感情)・意(ブランド意識)の3つに分類されるものが多いと報告しており、小嶋らの研究もこのタイプに当てはまる。

製品関与概念が多様であるため、製品関与を測定する尺度も、研究者によってとらえようとする行動の視点が大きく異なる。Laaksonen (1994) は、これらを4つに分類した。① 関与の先行要因／面(重要性、知覚リスク、記号価値、快楽的価値など)を個別に把握する「プロファイルの見解」、② 先行要因／面を多次元に把握し、そのスコアの合計が関与強度とする「多次元の見解」、③ 関与強度は、“知覚された重要性”のみで、動機や目的はその重要性に影響を与えるとする「一次元の見解」、④ 関与を製品知識構造の特性とみなし、それによって影響を受けるものとする「製品知識構造の一特性としての関与」。多くの研究は①もしくは②に分類される (Laaksonen, 1994)。

本調査で取り上げた製品関与は、消費者行動論における製品関与とほぼ同義の概念と考えられる。異なる点は、消費行為のうちの製品の利用行為に特にフォーカスしている点で

ある。また、消費者行動論では主な主眼である商品選択やブランド選択といった、より購買関与に近いものは、本研究の対象となっていない。あくまで、道具としての製品をどのように認知し、それに対してユーザがどの程度の強さの関心を抱いているか、という点に着目しているのが特徴である。つまり、購買意欲の形成に関連する製品関与が消費者行動論で取り上げる関与であるとしたら、本研究では利用意欲の形成に関連する製品関与であると言える。

2.4.6. まとめ

本節では、定性的研究アプローチにより M-GTA を使って、インタラクティブ製品を利用する際のユーザの心理的要因について分析を行った。その結果、大きく 2 つの要因が導出された。

1 つは、「インタラクティブ製品に対する自己効力感（自己効力感）」である。これは、製品利用のさまざまな側面における自己効力感の集合体であり、インタラクティブ製品の利用に対する積極性や意欲の形成の基本となるものである。これは、ユーザ自身の経験によって形成されたものであり、比較的長期に影響する要因だと考えられる。

しかし、この自己効力感のみによって利用の意欲が形成されるわけではない。実際に利用対象となる製品に対して、ユーザの関心の度合いによって、意識づけが大きく左右される。その要因が 2 つ目の「利用対象製品に対する製品関与（製品関与）」である。これは、道具としての製品と、ユーザの価値観との関連性の度合いであり、関与の度合いが高いほど、積極的な利用意欲が形成される。

実利用環境での製品評価への影響

実利用環境での製品評価は、主観的ユーザビリティ評価を含んだ“満足感および愛着感”によって測定できると考えられる。これに対し、ユーザの 2 つの心理的要因は、直接および間接に影響を与える要因と考えられる。

間接的には、製品の利用形態を左右する利用意欲を介して評価に影響する。利用意欲が高ければ、製品の利用方法や頻度が高くなり、その分新しい製品側面を理解する機会が増えることになる。

直接的には、自己効力感ではインタラクティブ製品の操作に関するものであり、ユーザビリティなど使い勝手の評価に直接に影響を与えるものと考えられる。また製品関与では、製品に対する主観的な思い入れに関するものであり、製品の満足感および愛着感に直接に影響を与えるものと考えられる。

2.5. 2 章のまとめ

本章では、実利用環境での利用経験に基づく製品評価の実態を基に、ユーザの製品評価プロセスおよび評価に影響を与えるユーザの心理的要因について、定性的研究アプローチによって、以下の点を明らかにした。

1. 製品評価はユーザの心理的要因および利用状況の変化などによって影響される
2. 実利用環境での製品評価は、ユーザの利用経験に対する主観的な評価の集約であり、“満足感および愛着感”によって把握される（目的変数）
3. 実利用環境におけるユーザの心理的要因には、「インタラクティブ製品に対する自己効力感」と、「利用対象製品に対する製品関与」がある（説明変数）
4. 自己効力感は、操作や使いこなしに関連し、ユーザビリティや使い勝手への意識の高さ、評価の判断の正確さに影響する
5. 製品関与は、製品に対する主観的な価値観に関連し、満足感や愛着感など、感情面の評価に影響する

本章での検討を踏まえ、実利用環境での製品評価構造を、利用時間の流れを考慮したプロセスを含んだ図として図 2-10 に示す。

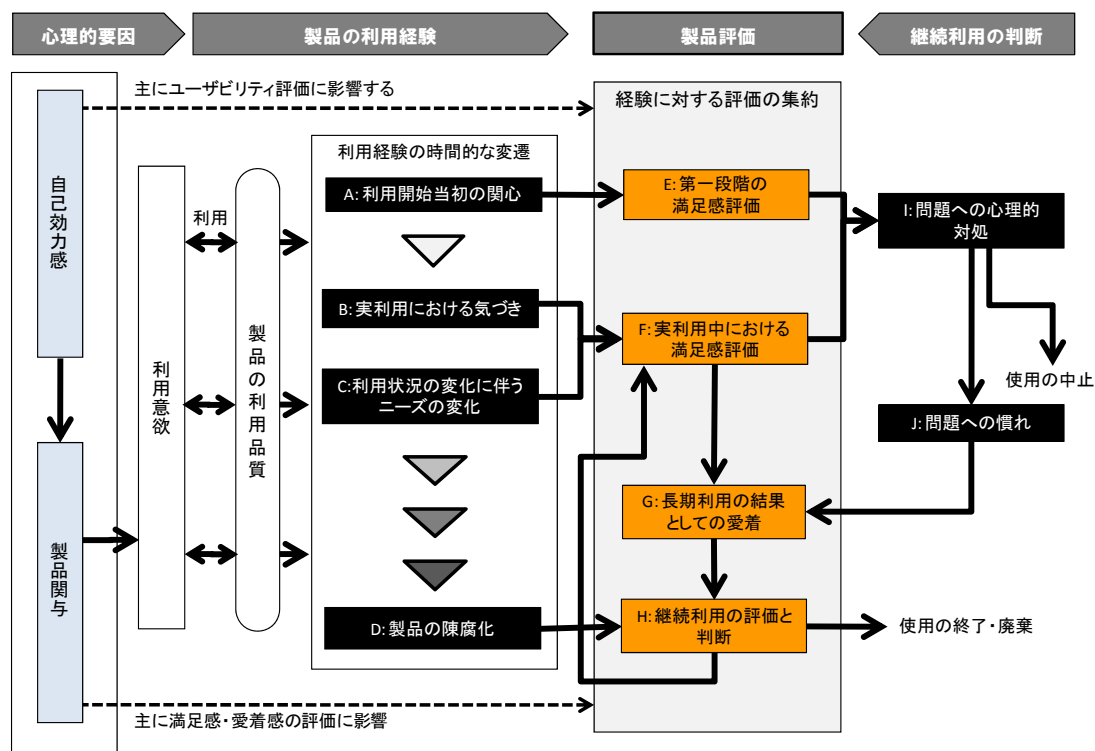


図 2-10 実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造

3章. 製品利用に関する心理尺度の構成

3.1. 本章の目的

3.1.1. 目的

本章では、前章の結果を定量的に検証するために必要となる、インタラクティブ製品の利用に関する2つの心理的要因を測定する尺度を構成する。2つの心理的要因とは、「インタラクティブ製品の自己効力感」と、「利用対象製品に対する関与」であり、ここではそれぞれの構成概念を適切に測定できる尺度を作成し、妥当性を確認する。また同時に、2つの心理的要因が、実際の製品利用に及ぼす影響について分析を行う。

3.1.2. 方法

本章では、質問紙による調査を実施し心理尺度構成法の手続きに基づいて2つの心理尺度を構成する。自己効力感および製品関与それぞれの構成概念は、前章のM-GTAでの分析で抽出した概念に基づくものである。

なお、心理尺度の構成法についてはいくつかの流儀があるが、本章では村上(2006)が示した手法に基づき、因子分析による項目分析により構成することとした。

3.2. 製品利用における自己効力感尺度の作成

3.2.1. 質問紙の作成

項目の作成

2 章 2.4 節において、M-GTA を用いた分析で抽出された概念ごとに質問項目を検討した。項目案の作成にあたっては分析ワークシートの具体例に取り上げられた発言内容を参照し、具体的な表現になるよう配慮した。また、各概念には必ず逆転項目を設けるようにした。最終的に 36 項目を作成した。

各項目への回答は、以下で示す 6 件の評定尺度とした（図 3-1）。なお、調査項目の詳細については、巻末の付録・B に調査で用いた調査票を付した。

非常に かなり やや * あまり ほとんど まったく
あてはまる + ——— + ——— + ——— + ——— + ——— + あてはまらない

図 3-1 調査で用いた評定尺度

教示およびインタラクティブ製品の説明

インタラクティブ製品の説明は、“電子機器”とし、調査の教示部分で以下のように具体的な説明を行った。

「このアンケートは、あなたの身の回りにある電子機器について、操作を覚えたり、普段操作したりする時に感じる、自信の度合いや考え方をお伺いするものです。このアンケートでいう電子機器とは、液晶などの画面表示の指示に従ってボタンやリモコンで操作するタイプの機器のことで、家電製品、携帯電話、パソコン、ソフトウェアなどが対象です。（例：ビデオ、パソコン、デジタルカメラ、DVD レコーダなど）」

並行調査項目

作成した尺度の妥当性および特徴を検討するため、インタラクティブ製品に関連する以下の項目を同時に把握することとした（表 3-1）。

なお、調査項目の詳細については、巻末の付録・B に調査で用いた調査票を参照のこと。

表 3-1 並行調査項目

調査項目	把握方法
1 インタラクティブ操作のある家電製品の操作の自信度	10 段階評価
2 パソコンの操作の自信度	10 段階評価
3 インタラクティブ製品の所有状況	19 種類の製品名を挙げ、個人・世帯それぞれの所有を区別して把握
4 インタラクティブ製品の今後 1 年以内の購入意向	購入意向の有無
5 インターネットの利用	利用の有無
6 携帯電話でのインターネットの利用（携帯から直接）	利用の有無
7 携帯電話と PC を接続してのインターネット利用	利用の有無

3.2.2. 調査方法

本調査は、代表性のあるサンプリング方法による訪問留置法によって実施した。回答数は 1,200 件だった。

被調査者は、全国を対象に、15～79 歳の男女を対象とした。

サンプリングは、「住宅地図データベースから世帯を抽出し、個人を割り当てる方法」という、割当法 (quota sampling) を採用した。この方法は、従来の手法と同様の代表性があることが確認されたものである (日本リサーチセンター, 2006)⁴。標本数の配分は、層別二段抽出法と同様、全国から調査地点を地域・市群規模別の各層に比例配分し、200 地点を抽出した。各地点 6 サンプルの回収を行った。各地点の割当は、対象地域母集団の性・年代に準拠している。

対象者の抽出方法は、以下の手続きで行った。まず調査員は、各調査地点で決められたスタート地番から、番地順 (昇順) に「住宅地図データベース」を用いて一定の間隔で 30 世帯を抽出し、調査対象世帯とする。ただし、各調査地点における調査の範囲は原則として「抽出された調査対象世帯が含まれる住所内 (スタート地番から最後の世帯の地番内の居住者)」としている。調査員は、指定された世帯を訪問し、調査地点ごとに指定された割当条件にあてはまる対象者 (個人) を抽出する。同一世帯からの回収は 1 名とし、同一世帯に調査対象適格者が複数いた場合は調査日に誕生日に近い人を対象とする。なお、管理・実施は調査会社に委託して実施した。

⁴ 2006 年 11 月の住民基本台帳法の改正により、調査のサンプリングに住民基本台帳を用いることができなくなったため、それに代わる代替手法として採用されたもの。2006 年 10 月に (株) 日本リサーチセンターが実施した、サンプリング法の比較検証調査によると、従来の住民基本台帳に基づいた層別二段抽出法によるランダムサンプリングと本調査で用いた割当法で得られたデータに対して、一様性の検定を行なった結果、危険率 5% での有意差は見られなかった (日本リサーチセンター, 2006)。

3.2.3. 調査結果

調査の実施期間は、2007 年 11 月 7 日～11 月 19 日である。

回収された回答の中から、自己効力感尺度に欠損値のある者（197 名）を除き、最終的に分析の対象となった有効回答数は、1,031 件である。男性は、524 名（50.8%）、女性は 507 名（49.2%）、その平均年齢は、45.3 歳だった。表 3-2 に年代ごとの対象者数を示す。

表 3-2 有効回答の性別・年代

年齢	15～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	合計
男	35	90	96	83	96	75	49	524
女	32	79	93	80	97	79	47	507
合計	67 (6.5%)	169 (16.4%)	189 (18.3%)	163 (15.8%)	193 (18.7%)	154 (14.9%)	96 (9.3%)	1031 (100%)

3.2.4. 尺度構成

因子分析

まず、自己効力感尺度 36 項目の平均値、標準偏差を算出し、項目ごとの分布傾向を確認したところ、いずれの項目も天井効果およびフロア効果は確認されなかった。

次に、36 項目に対して主因子法による因子分析を行ったところ 3 因子が抽出された。固有値の変化は、15.1、7.5、1.1、0.8、0.7…で、スクリープロットから判断すると、2 因子構造が妥当であると考えられる。そこで、再度 2 因子を仮定し、主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。

その結果、いずれの項目も高い因子負荷量が得られた。なお、回転前の 2 因子で 36 項目の全分散を説明する割合は 62.8%だった。Promax 回転後の最終的な因子パターンを表 3-3 に示す。

第 1 因子は 21 項目で構成されており、すべて積極的な利用意欲を示す項目である。そこで「積極意欲」と命名した。一方、第 2 因子は 15 項目で構成されており、すべてネガティブな表現の項目である。そこで「阻害意識」と命名した。なお、これらネガティブな項目は、すべて第 1 因子を構成するポジティブな項目の逆転項目として作成したものである。

3.2. 製品利用における自己効力感尺度の作成

表 3-3 因子分析結果（主因子法・Promax 回転後の因子パターン）

項目内容	I	II
21. やりたいことがあれば、自分からすすんで機能や使い方を探す	.88	.00
22. 電子機器をよりよく使うために、自分なりに利用法を工夫したりする	.87	-.01
19. 電子機器がそなえている機能のうち、どの機能を使えばやりたいことができるか、だいたいわかる	.86	.00
33. 機能や操作がわからなくなった時は、自分で取扱説明書やマニュアルを読んで理解できると思う	.85	.02
28. トラブルが起こった時、あわてずに原因を推測して、対処のしかたを考える	.84	-.01
13. 自分のやりたい範囲で、自分なりに使いこなせていると思う	.84	.02
26. 電子機器を使うこと自体が、楽しいと感じる方だ	.83	.01
20. もっと効率的な方法や使い方ができないか、調べたり考えたりする	.83	-.03
29. どのボタンを操作すればどうなるかが、だいたいわかるので、操作に不安は感じない	.82	-.08
24. 新しい機能や使い方を自分で見つけて、できることを、どんどん広げていける	.82	-.02
8. 自分には操作が難しいと感じても、あきらめなくて、できるまでがんばる	.82	.02
1. どんな電子機器であっても、自分がやりたいことは操作できる自信がある	.81	-.02
10. 新しい製品や新しい技術に興味がある	.81	-.09
3. 他の人と比べて、使いこなしていると思う	.79	-.09
7. 普段の利用で起こるようなトラブルであれば、だいたい自分で対処できる	.79	-.04
16. 新しい電子機器を使う時は、その機器がそなえている機能の全体像を、把握するように努力する	.78	.12
30. もっと有効な使い方ができるなら、本や雑誌、インターネットなどからも情報収集する方だ	.77	-.01
31. 電子機器を買う時は、やりたいことに適した機器を、選ぶようにしている	.76	.21
4. 電子機器の機能が、どのように実現されているかに興味がある	.75	.02
12. トラブルでサポートセンターに電話をする時、トラブルが起こった状況などを詳しく説明できる	.74	.01
26. カスタマイズ機能（自分に使いやすいように設定を変更する機能）があれば使う方だ	.68	.14
15. トラブルが起こった時は、できれば周りの誰かに頼りたい	-.02	.83
25. トラブルが起こった時、原因を考えようとしても、まったく想像がつかない	-.07	.79
5. 思いがけないトラブルが起こった時、自分だけでは対処できない	.13	.78
17. わからない機能やボタンは、不安なので、できれば操作したくない	-.13	.77
11. うまく使うには、まだ知識がたりないと感じる	.25	.76
6. 自分がやりたいことを実現するに、必要な機能を選ぶことが、うまくできない	.09	.75
27. 故障やトラブルになるのが心配で、操作するのに不安を感じる	-.14	.74
14. 身の回りの家電製品の中にも、操作できる自信のない製品がある	-.12	.71
34. 自分がやりたいことであっても、使うのが大変ならば、すぐにあきらめてしま	-.04	.71
9. 分厚い取扱説明書やマニュアルを見ると、それだけで、読もうという気がなくなる	.07	.70
32. 操作に失敗して、電子機器を壊してしまうのではないかと不安になる	-.08	.68
2. 自分のやりたいことを実現するのに、どの電子機器やソフトウェアを選べばよいかわからない	.09	.68
18. できれば電子機器を使うことは、なるべく避けたい	.07	.64
23. 個人情報やセキュリティなどの問題を考えると、インターネットを使うのが怖くなる	-.25	.64
35. 電子機器がうまく動けば、なぜそうなるのか、わからなくてもよい	.20	.60
因子相関行列	I	II
I	—	-.24
II		—

因子間の相関分析

2 因子間の相関係数は、 $r = -.24$ ($p < .01$) で相関は弱い。しかし、因子分析を行った際、Bartlett法で保存した因子得点を散布図にプロットすると、明らかに負の高い相関があることが読み取れる (図 3-2)。

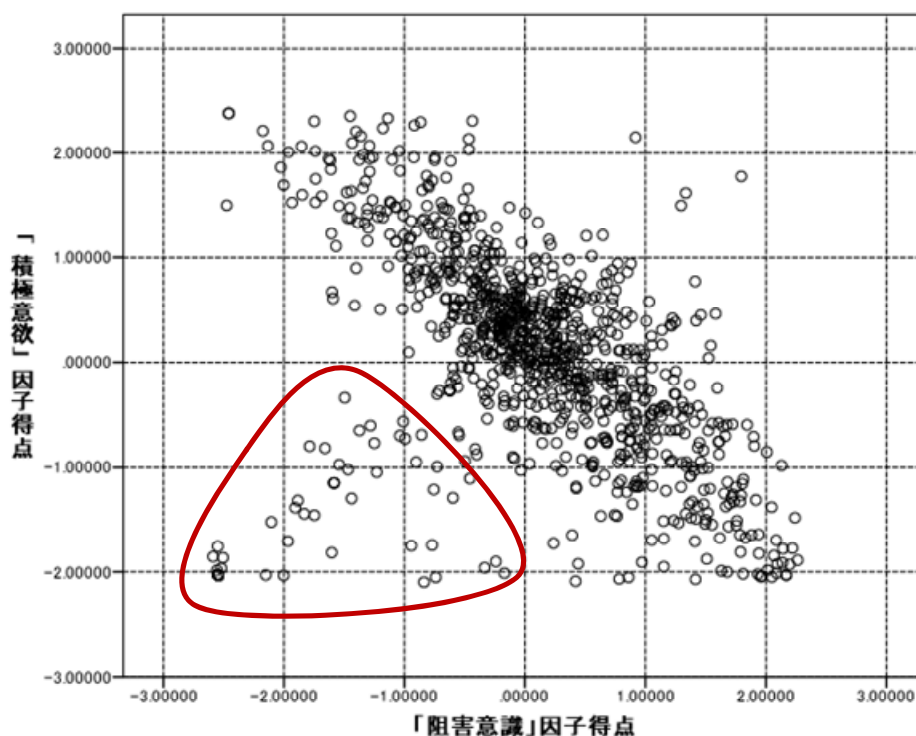


図 3-2 因子得点の散布図

しかし、想定される相関とは乖離し、外れ値となっている群 (図 3-2 の円内) が存在するため、相関係数が低く示されているものと考えられる。これらの群は“積極意欲”が低くかつ、“阻害意識”も低い。つまり、“得意でもないが、不安もない”群と解釈される。いわば家電などに興味を持たない層であると考えられる。

そこで、2 つの因子得点に対して、グループ内平均連結法を用いてクラスター分析を行い 2 群に分類した。その結果、図 3-3 に示すように、外れ値となっているグループが分けられた。

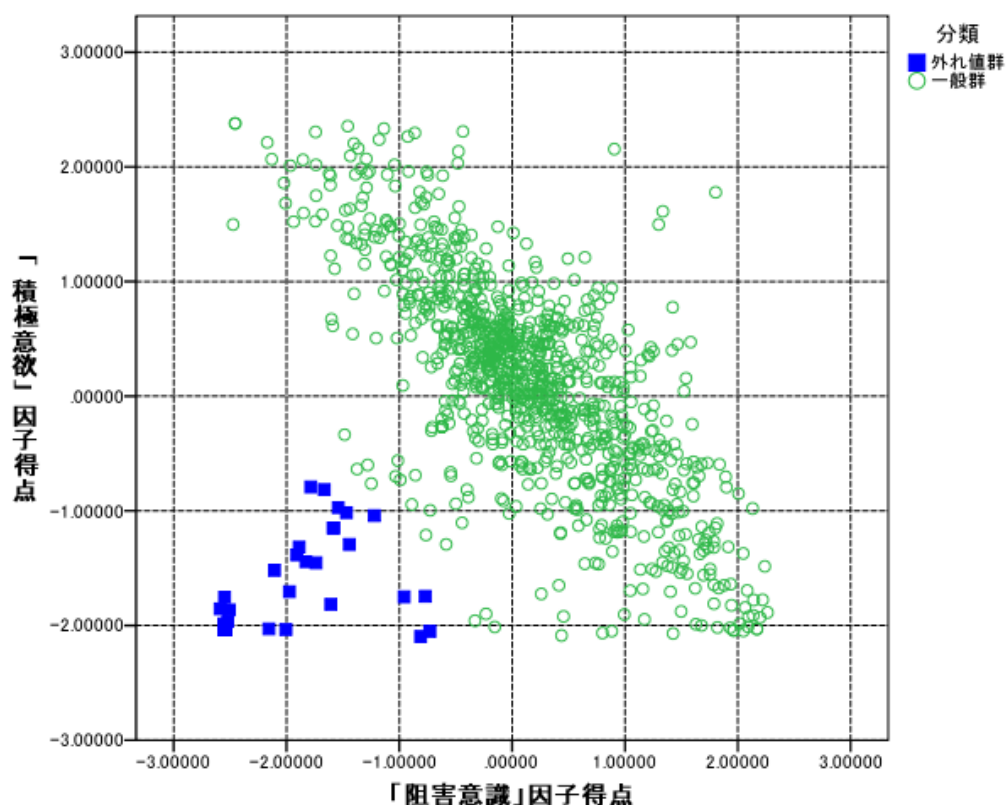


図 3-3 クラスタ分析による外れ値群の分別

この外れ値の群の数は 68 件で、有効回答数に占める割合は 6.60%だった。

この群を外れ値として取り除いた際の因子間の相関係数は、 $r = -.73$ ($p < .01$)で、負のかなり高い相関となった。

外れ値群の特性の分析

外れ値となった群の特性を分析するために、属性データ（性別、年齢、職業、最終学歴、世帯年収）を説明変数にし、尤度比に基づく変数増加法による二項ロジスティック回帰分析を行った。その結果、最終学歴と年齢の 2 変数によるモデルが得られた。表 3-4 に得られたモデルを示す。モデルの-2 対数尤度は 391.91。このモデルを用いた正答率は全体の 93.0%だった。なお、年齢は年代に区切らず、回答された年齢の実数を用いた。

表 3-4 外れ値とそれ以外の二項ロジスティック回帰分析

	B	Wald	EXP	(95%信頼区間)
大学・大学院		18.29 **	1.00	
小学校・中学校	2.96	14.67 ***	19.35	(4.25 - 88.1)
高等学校	2.26	9.49 **	9.63	(2.28 - 40.67)
各種専門学校	2.18	7.39 **	8.85	(1.84 - 42.65)
短 大	1.03	1.05	2.81	(0.39 - 20.36)
年齢	0.03	12.19 ***	1.03	(1.01 - 1.05)
定数	-6.26	53.19 ***	0.00	—

(** $p < .01$, *** $p < .001$)

分析の結果、最終学歴が中学校以下の場合、大学・大学院卒に比べて 19.35 倍となり、学歴が高くなるにつれて、次第に確率も下がる傾向がみられる。年齢については有意ではあるもののオッズ比はさほど高くない。

そこで、10 歳ごとの年代別に、外れ値群とそうでない群（一般群と呼ぶ）の割合を比較した。図 3-4 に示したように、40 代までの各年代では、外れ値群の割合はおよそ 3～4%にとどまっているが、60 代では 15.8%、70 代では 18.5%が外れ値群だった。なお、最終学歴が中学校以下の割合は、60 代では 21.4%、70 代では 31.0%と高いことから、二項ロジスティック回帰分析では、年齢も有意となったものと考えられる。

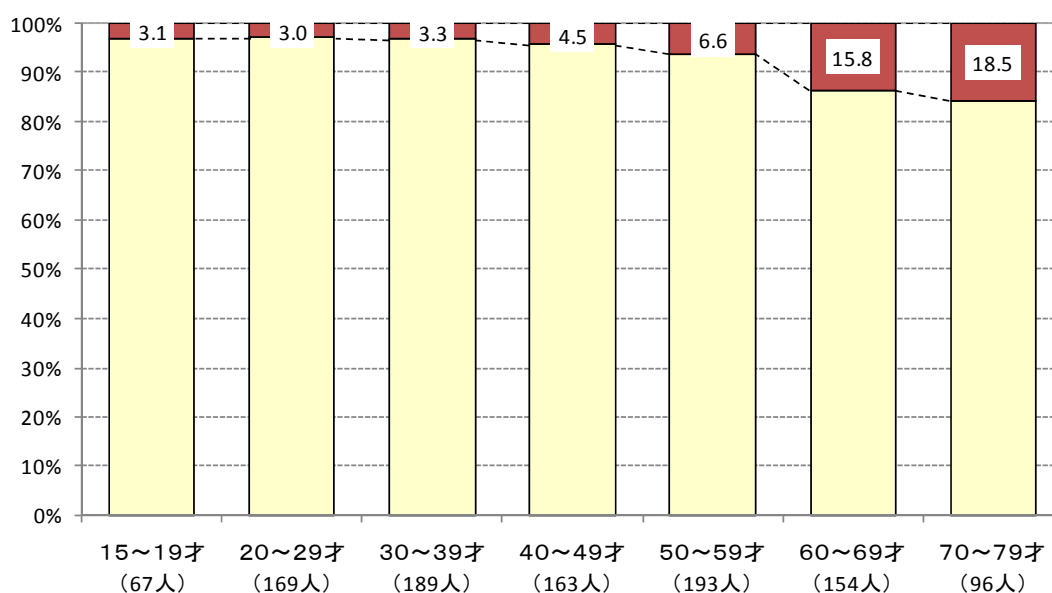


図 3-4 外れ値群の世代別割合

また、家電製品の個人での所有アイテム数を、外れ値群と一般群で比較したところ、外れ値群の保有数は平均 2.93 アイテム。一般群では平均 7.19 アイテムで、有意な差が見られた ($t(1029) = 9.07, p < .001$, 図 3-5)。

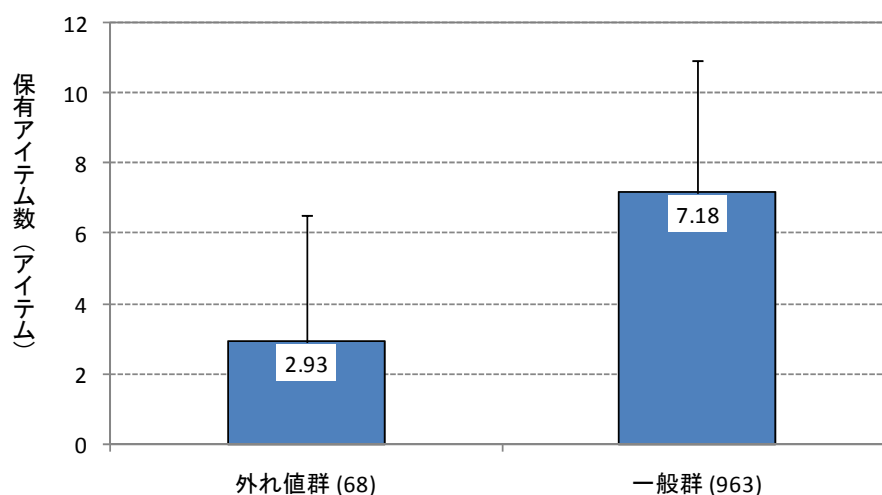


図 3-5 家電製品の保有アイテム数の比較

これらのことから、2つの因子について共に低い得点の対象者は、高齢者が中心であり、家電製品もあまり保有していない層である。これらの層では、インタラクティブ製品などに対して関心が薄いと考えられ、操作に対する積極性も低く、あまり新しい製品を使わないために、不安も感じるのではない層であると解釈することができる。

しかし、外れ値群の回答状況を見てみると、68名中41名は、36項目すべての項目を1(まったくあてはまらない)を付けた回答者だった。訪問留置法では、質問紙への直接の記入を求めるため、回答者の中には適当に回答を記入するケースがある。ただし、本調査ではこれら41名の回答が不適切な回答だと断言することは難しい。

自己効力感尺度の因子構造の考察

先にも述べたように、第2因子の項目は、すべてネガティブな項目で構成されており、すべての項目が第1因子の逆転項目として設計されたものである。つまり、第1因子と第2因子は本質的には同じ概念を測定しているものと考えられる。

実際、図 3-2 で示したように、第1因子および第2因子の得点分布は、ほぼ直線的な分布であり、外れ値群を除いた相関係数は-.72と高い相関があった。

これらのことから、自己効力感尺度は2因子構造ではなく、本来は1因子構造であると

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

考えられ、いずれか1つの因子を構成する項目だけでも、測定可能な概念であると考えられる。因子分析で2因子構造となった理由は、高齢者を中心としたインタラクティブ製品に関心を持ってない外れ値群が存在し、それらの群を分別するためだと考えられる。もし、1因子構造とした場合でも、外れ値群は積極意欲が低いと回答することから、自己効力感の強度を測定するという目的に照らせば、適切に測ることができると言える。

1 因子構造を想定した因子分析

そこで有効回答 1,031 件に対し、再度 36 項目すべてを対象に 1 因子構造を想定し、主因子法による因子分析を実施した。

その結果、因子負荷量が .60 以上の項目は、すべてポジティブな 21 項目（表 3-3 の積極意欲因子と同様）となり、|.50|以下は、すべてネガティブな 15 項目（表 3-3 の阻害意識因子と同様）となり、項目が二分された。このことから、解釈可能性を考慮して上位の 21 項目を対象に、再度主因子法による因子分析を実施した。その結果、いずれも十分な因子負荷量を得た（表 3-5）。なお、21 項目で全分散を説明する割合は 66.5%だった。

表 3-5 自己効力感尺度の因子分析結果 (主因子法)

項目内容	因子負荷量
22. 電子機器をよりよく使うために、自分なりに利用法を工夫したりする	.88
21. やりたいことがあれば、自分からすすんで機能や使い方を探す	.87
19. 電子機器がそなえている機能のうち、どの機能を使えばやりたいことができるか、だいたいわかる	.86
12. トラブルが起こった時、あわてずに原因を推測して、対処のしかたを考える	.85
33. 機能や操作がわからなくなった時は、自分で取扱説明書やマニュアルを読んで理解できると思う	.84
20. もっと効率的な方法や使い方ができないか、調べたり考えたりする	.84
1. どんな電子機器であっても、自分がやりたいことは操作できる自信がある	.84
26. 電子機器を使うこと自体が、楽しいと感じる方だ	.83
29. どのボタンを操作すればどうなるかが、だいたいわかるので、操作に不安は感じない	.83
8. 自分には操作が難しいと感じても、あきらめなくて、できるまでがんばる	.83
13. 自分のやりたい範囲で、自分なりに使いこなせていると思う	.82
24. 新しい機能や使い方を自分で見つけて、できることを、どんどん広げていける	.82
3. 他の人と比べて、使いこなしていると思う	.81
10. 新しい製品や新しい技術に興味がある	.81
7. 普段の利用で起こるようなトラブルであれば、だいたい自分で対処できる	.79
30. もっと有効な使い方ができるなら、本や雑誌、インターネットなどからも情報収集する方だ	.78
4. 電子機器の機能が、どのように実現されているかに興味がある	.75
16. 新しい電子機器を使う時は、その機器がそなえている機能の全体像を、把握するように努力する	.75
12. トラブルでサポートセンターに電話をする時、トラブルが起こった状況などを詳しく説明できる	.73
31. 電子機器を買う時は、やりたいことに適した機器を、選ぶようにしている	.70
36. カスタマイズ機能(自分に使いやすいように設定を変更する機能)があれば使う方だ	.65
累積寄与率	66.5%

G-P分析による項目弁別力の確認

因子分析で得られた 21 項目をさらに吟味するために、G-P 分析 (Good-Poor Analysis) により項目弁別力の確認を行う。

21 項目に対する回答の素点を合計し、その得点の上位 25% を G 群 (277 件)、下位 25% を P 群 (262 件) として抽出した。それぞれの平均値を算出し、その差を求めるとともに、 t 検定を行った。その結果、いずれの項目も 0.1% 水準で有意であり十分な弁別力がある。

しかし、21 番目の項目は、他の項目よりも平均値の差が小さくまた、因子分析での因子負荷量も小さい。さらに項目内容もカスタマイズについて尋ねるものであり、製品自体の利用とはやや方向性の異なる内容になっている。そこでより精度を高めるために項目を削除し、自己効力感尺度を 20 項目で構成することとした。

表 3-6 G-P 分析: 平均値の差および t 検定の結果

項目内容	平均 値の 差	t 値	判定
22. 電子機器をよりよく使うために、自分なりに利用法を工夫したりする	2.96	39.1	***
21. やりたいことがあれば、自分からすすんで機能や使い方を探す	3.18	40.4	***
19. 電子機器がそなえている機能のうち、どの機能を使えばやりたいことができるか、だいたいわかる	2.83	36.5	***
12. トラブルが起こった時、あわてずに原因を推測して、対処のしかたを考える	2.79	36.5	***
33. 機能や操作がわからなくなった時は、自分で取扱説明書やマニュアルを読んで理解できると思う	2.88	36.6	***
20. もっと効率的な方法や使い方ができないか、調べたり考えたりする	2.88	37.5	***
1. どんな電子機器であっても、自分がやりたいことは操作できる自信がある	3.18	39.9	***
26. 電子機器を使うこと自体が、楽しいと感じる方だ	2.94	34.5	***
29. どのボタンを操作すればどうなるかが、だいたいわかるので、操作に不安は感じない	2.91	36.6	***
8. 自分には操作が難しいと感じても、あきらめないで、できるまでがんばる	3.12	41.2	***
13. 自分のやりたい範囲で、自分なりに使いこなせていると思う	3.07	35.9	***
24. 新しい機能や使い方を自分で見つけて、できることを、どんどん広げていける	2.71	35.1	***
3. 他の人と比べて、使いこなしていると思う	2.89	37.9	***
10. 新しい製品や新しい技術に興味がある	3.22	39.5	***
7. 普段の利用で起こるようなトラブルであれば、だいたい自分で対処できる	3.10	36.6	***
30. もっと有効な使い方ができるなら、本や雑誌、インターネットなどからも情報収集する方だ	3.12	33.6	***
4. 電子機器の機能が、どのように実現されているかに興味がある	2.82	33.9	***
16. 新しい電子機器を使う時は、その機器がそなえている機能の全体像を、把握するように努力する	2.55	27.4	***
12. トラブルでサポートセンターに電話をする時トラブルが起こった状況などを詳しく説明できる	2.80	29.9	***
31. 電子機器を買う時は、やりたいことに適した機器を、選ぶようにしている	2.43	23.2	***
36. カスタマイズ機能(自分に使いやすいように設定を変更する機能)があれば使う方だ (削除)	2.27	20.6	***

(*** $p < .001$)

3.2.5. 自己効力感得点の計算と内的整合性の検討

本尺度の使用目的は、実ユーザに対して製品評価を把握する際にユーザの心理的要因の一つである自己効力感を適切に測定することにある。そのため、他の調査で扱いやすいよう、因子得点ではなく項目への回答を元にした尺度得点を用いて簡易に計算できることが望ましい。

そこで、有効回答 1,031 件のデータを基に 20 項目に対する回答の素点を合計し、自己効力感尺度得点とした（平均: 65.53、 SD : 22.63）。なお、この自己効力感尺度得点と 20 項目で因子分析を行った際の因子得点（Bartlett 法）との相関係数は $r = .99$ ($p < .01$) 以上であり、因子得点の代替指標として用いることは十分妥当性を持つと考えられる。

次に、内的整合性を検討するため、Cronbach の α 係数を計算した。その結果、0.97 と非常に高い値が得られた。

表 3-7 下位尺度得点の最小値、最大値、平均、 SD 、 α 係数

	最小値	最大値	平均	SD	α 係数
自己効力感尺度 (20 項目)	20	120	65.53	22.63	0.97

3.2.6. 構成概念妥当性の検討

操作の自信度との関係

構成概念妥当性は、家電製品に対する自信度（10 段階評価）およびパソコン操作に対する自信度（10 段階評価）との相関関係により検討した。その結果、家電操作、パソコン操作とも $r = .65$ 以上の有意な高い相関があった。

表 3-8 自己効力感尺度との相関分析結果

	自己効力感尺度得点
「家電製品操作の自信度」	.68**
「パソコン操作の自信度」	.65**

(** $p < .001$)

インターネット利用との関係

自己効力感尺度得点の高い人ほど、インターネットの利用にも積極的であることが想定されることから、インターネット利用の有無との関連についても検討した。

普段のインターネット利用の有無および、携帯電話でのインターネット利用の有無、携帯電話をパソコンと接続してのモバイルでのインターネット利用の有無の3つの利用の有無について *t* 検定を行った (表 3-9)。

その結果、いずれの利用方法でもインターネット利用者の方が、有意に自己効力感尺度得点が高かった。

表 3-9 インターネット利用の有無による自己効力感尺度得点の *t* 検定結果

	利用者			非利用者			<i>t</i> 値
	N	平均	<i>SD</i>	N	平均	<i>SD</i>	
普段のインターネット利用	586	75.7	18.1	443	52.2	21.0	18.8***
携帯電話でのインターネット利用	448	74.7	18.6	410	61.3	21.6	9.7***
モバイルでのインターネット利用	59	83.4	19.3	799	67.2	20.9	5.8***

(*** $p < .001$)

インタラクティブ製品の所有との関係

自己効力感尺度得点が高い人ほど、インタラクティブ製品との接触機会も多い可能性が高いと考えられる。そこで、19 種類のインタラクティブ製品の所有状況を把握し、自己効力感尺度得点との関連を分析した。

まず、19 種類個別のインタラクティブ製品について個人所有の有無について *t* 検定を行った (表 3-10)。その結果、携帯用DVDプレーヤ、BSデジタルチューナを除いたほとんどの製品について個人で所有している人ほど有意に自己効力感得点が高かった。

携帯用 DVD プレーヤや BS デジタルチューナは所有者が少ないことから、差が出にくかったものと思われる。

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

表 3-10 インタラクティブ製品の個人所有の有無による自己効力感尺度得点の t 検定結果

	利用者			非利用者			t 値
	N	平均	SD	N	平均	SD	
携帯電話	844	68.2	21.0	187	53.6	25.6	7.3***
PHS	40	79.3	22.7	991	65.0	22.5	3.9***
ノートパソコン	224	78.1	18.3	807	62.0	22.5	11.0***
デスクトップパソコン	145	79.3	19.5	886	63.3	22.3	8.2***
PDA 等の携帯情報端末	14	94.6	17.7	1017	65.1	22.4	4.8***
プリンタ	200	77.9	18.5	831	62.5	22.5	10.1***
FAX	93	74.4	21.0	938	64.7	22.6	4.0**
家庭用ゲーム機器	162	78.9	19.6	869	63.0	22.3	9.2***
携帯ゲーム機	169	77.8	18.9	862	63.1	22.5	9.0***
カーナビ	124	73.7	18.9	907	64.4	22.9	5.0***
デジタルビデオカメラ	81	77.3	20.5	950	64.5	22.5	4.9***
デジタルカメラ	226	76.2	19.7	805	62.5	22.5	8.9***
携帯 DVD プレーヤ	46	70.3	21.4	985	65.3	22.7	1.5 $n.s.$
MD プレーヤ	143	75.0	19.3	888	64.0	22.8	6.2***
薄型テレビ	68	75.4	22.8	963	64.8	22.5	3.7***
デジタルレコーダ	85	74.5	20.9	946	64.7	22.6	3.8***
BS デジタルチューナ	31	75.8	19.2	1000	65.2	22.7	2.6 $n.s.$
CS デジタルチューナ	28	78.7	18.0	1003	65.2	22.6	3.1**
MP3 プレーヤ	112	85.2	17.4	919	63.2	22.0	10.2***

(*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$)

保有アイテム数との関係

次に 19 種類の製品について、個人の平均所有数は、6.90 個 ($SD: 3.88$) だった。そこで、製品の保有数について三分位で分け“保有数少 (保有数 0~5 個、 $N=347$)”、“保有数中 (保有数 6~9 個、 $N=381$)”、“保有数多 (保有数 10~17 個、 $N=276$)”とし、1 要因の分散分析を行った。

その結果、有意な差が認められた ($F(2, 1028) = 99.7, p < .001$)。また、Tukey の HSD 法 (5%水準) による多重比較を行ったところ、いずれの群との相互に有意な差が見られた。

このように、インタラクティブ製品の所有状況および保有アイテム数ともに見ても、自己効力感尺度得点は妥当な結果が得られた。

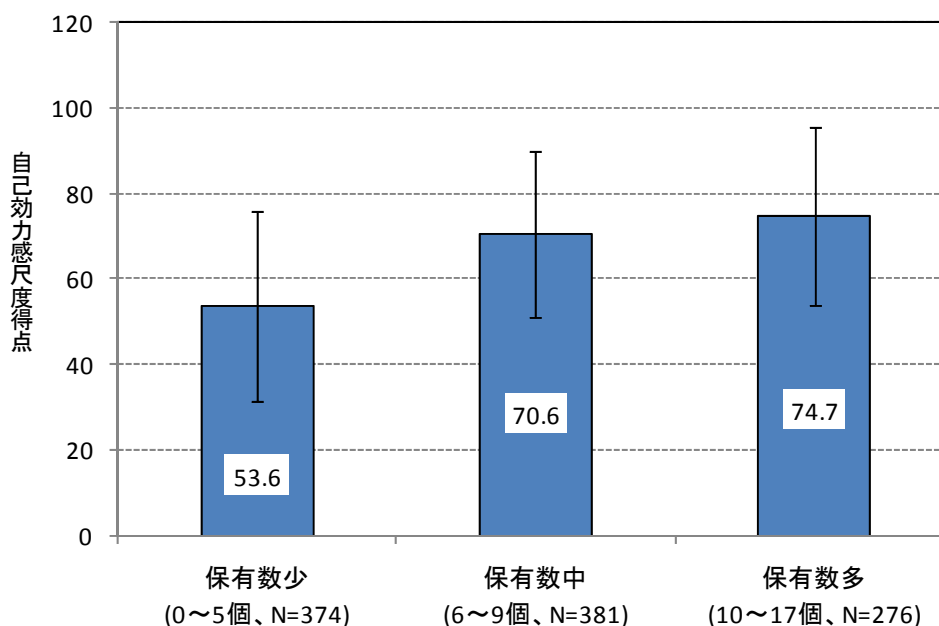


図 3-6 家電製品の個人保有アイテム数別の自己効力感尺度得点の平均値

構成概念妥当性の検討

上述のように、いずれの基準で見た場合でも、インタラクティブ製品の自己効力感尺度の構成概念と適合した有意な結果を示しており、本尺度の妥当性は十分であると言える。

3.2.7. 自己効力感得点の標準化

自己効力感得点の分布

本尺度を作成するために実施した調査は、サンプリングの代表性を考慮したものであり、算出された自己効力感尺度得点を標準化することにより、後に実施する調査においても全国の平均的な得点との比較を行いやすくなる。そこで、自己効力感尺度得点（平均: 65.53、 SD : 22.63）を元に、 Z 得点による標準得点を計算した。図 3-7 にその分布を示す。

先に分析したように、インタラクティブ製品に関心が薄い層が存在するため、最も低い得点にもピークがある点の特徴である。

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

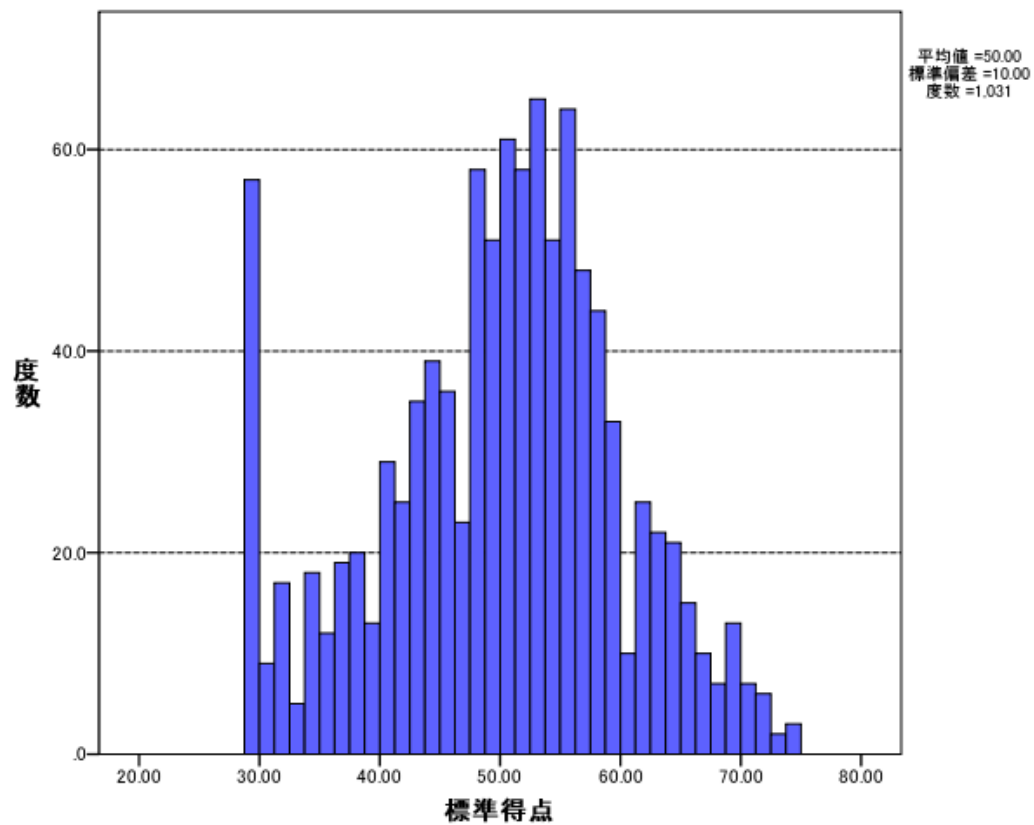


図 3-7 自己効力感尺度得点の分布 (標準化得点)

性別の特徴

性別では、男性の方がやや高く 52.7 ($SD: 9.5$) である。女性は、平均より低く 47.1 ($SD: 9.8$) だった。なお、 t 検定の結果は有意な差が認められた ($t(950.7) = 8.97, p < .001$)。

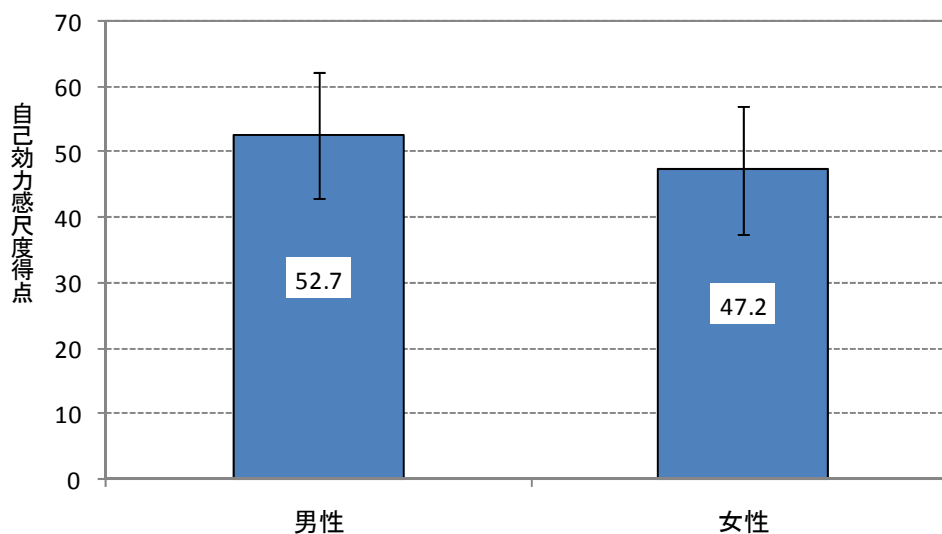


図 3-8 性別の自己効力感尺度得点の平均値 (標準化得点)

年代別の特徴

年代別に平均値を見ると、右下がり得点が増加する傾向が顕著である。5 歳等級で見ると、最も高いのは、10 代で 55.8 ($SD: 8.2$) である。50 代を超えると平均点を下回るようになり、65～69 歳が最も低く 42.4 ($SD: 8.9$)であった。

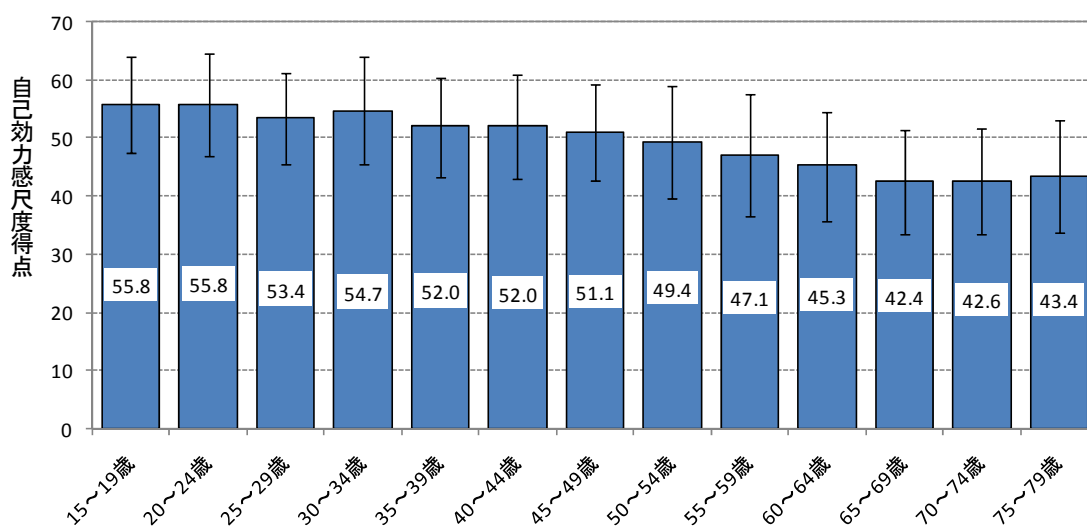


図 3-9 年代別の下位尺度得点の平均値 (標準化得点)

3.2.8. まとめ

本節では、ユーザの心理的要因の1つである自己効力感尺度を作成しその妥当性を検討した。自己効力感尺度は、インタラクティブ製品に対する積極的な利用意欲を尋ねる20項目で構成され、インタラクティブ製品の操作に対する自己効力感と、内発的動機付けを含んだ概念である。

自己効力感は10～20代が最も積極的で、年齢が上がるにつれ次第に低下する。また、女性よりも男性の方が積極的である。また自己効力感が積極的な人ほど、多くの家電製品を所有する傾向がある、などの特徴がある。

ただし、高齢者を中心に一部のユーザには、インタラクティブな製品の利用そのものに関心や意欲がない層も一定程度存在する。こうした層は、所有している製品も少なく、60代以上の約17%がこのような層である。このような層が存在するため、自己効力感尺度得点の分布は、正規分布状の中央あたりのピークの他に、最下位得点にもピークがあるという特徴がある。

M-GTAで導出した構造図との関連性

2章2.4節において、M-GTAによる分析で導出したユーザの心理的要因の構造図(図2-9)では、自己効力感の他に、「6.利用行為の内発的動機付け」、「7.利用リスクに対する不安」が含まれている。内発的動機付けは自己効力感の積極的な側面と強い関連のある概念である。しかし、リスクに対する不安が自己効力感とは別概念として示されている。

本節の尺度構成では、1因子構造を想定して分析を行ったところ、リスクに対する不安は、逆転した積極意欲で測定可能であるということができ、意欲と不安は同じ構成概念の背反な表現であると考えられた。このことから、図2-9の構造図と本尺度の構成は、ほぼ合致したものと考えることができる。

3.3. 製品関与尺度の作成

3.3.1. 調査方法の検討

尺度作成方法の検討

本節で作成する尺度は、多様なジャンルのインタラクティブ製品について、測定可能なものである。

一般に製品関与の程度は、個人によっても異なるものと考えられが、製品ジャンルや製品クラス特性によって関与の程度は大きく左右されることが指摘されている（小嶋 et al, 1985）。特に、趣味性の高い家電製品などは一般的に高関与製品であることが知られている（e.g. 小嶋 et al, 1985）。より幅広い製品ジャンルに適用でき、弁別力のある尺度を作成するには、製品関与が高いものから低いものまで、複数の製品群を合わせて調査し、その結果を元に尺度を構成する必要がある。

そこで、多様な製品に対する製品関与度を測定できる尺度を作成するために、複数の具体的な製品群を提示し、それぞれに対する現在の評定を把握し、複数の回答結果を合わせて分析することとした。

対象とする製品群

消費者の購買意思決定過程を示した EBM などのモデルが示すように、製品の購入には関与が大きく影響しているものと考えられる（Engel et al, 1995）。そのため、すでに購入し利用しているユーザは、高い関与を示すものと考えられる。そこで、インタラクティブ製品の所有率を考慮して、対象製品を選択することとした。

具体的には、自己効力感尺度作成のための調査で把握した、19 種類のインタラクティブ製品の所有率（表 3-10）に基づいて対象製品を選択することとした。世帯所有および個人所有を問わず、各製品の保有率から、高いもの（50%程度）、中程度のもの（35～40%程度）、低いもの（15%程度）の中から、それぞれ複数製品を選択した（図 3-10）。最終的に対象とした 10 種類の製品を表 3-11 に示す。

なお、本研究の対象はインタラクティブ製品である。だが、これらの製品群は高関与である可能性が高い。低関与の状態についても把握可能にするため、インタラクティブ製品に加えて、一般家電（いわゆる白物家電）についても対象に織り交ぜて調査を実施することとした。

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

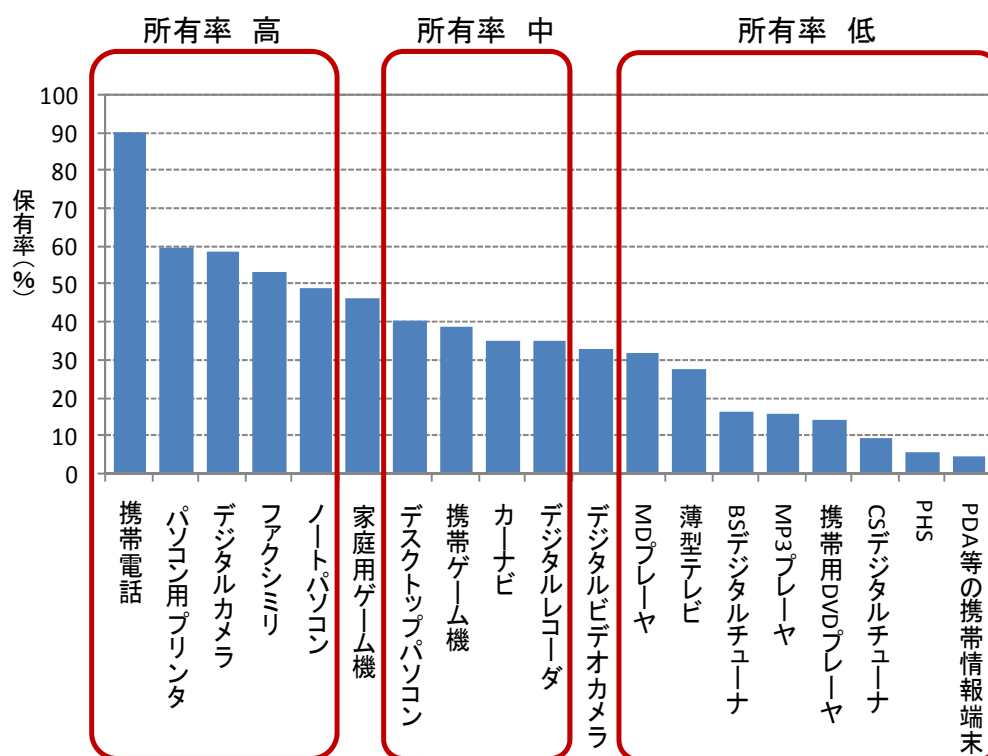


図 3-10 インタラクティブ製品の保有率

表 3-11 調査対象製品群

保有率 高	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話 ・デジタルカメラ ・パソコン（ノート PC、デスクトップとも）
保有率 中	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯用ゲーム機 ・カーナビ ・デジタルレコーダ（DVD レコーダ、HDD レコーダなど）
保有率 低	<ul style="list-style-type: none"> ・携帯音楽プレーヤ ・PDA 等の携帯情報端末
一般家電	<ul style="list-style-type: none"> ・冷蔵庫 ・洗濯機

調査方法

10種類の製品を対象とする調査は、調査項目数が膨大となるため、紙による質問紙調査では被調査者の負担が大きい。また、実際に郵送法や訪問留置法では実施費用が高額となり、非現実的な方法である。そこで本調査では、調査パネルによるインターネット調査法（以下、ウェブ調査という）を採用することとした。

回答数は600件とし、18～69歳までを対象に、現在の人口構成比に基づいて性・年代で割り付けを行った⁵。

回答者のサンプリングは、登録されている年齢層の5歳等級および性別ごとに無作為にサンプリングを行い、回答依頼のメールを発信した。発信数は合計8,990件で、それに対して回答時間内に応答があった件数は865件（応答率、9.62%）だった。このうち、割り付け群ごとに、回答順序の早いものから必要なサンプル数分の回答を抽出し、600件の回答を確保した。なお、調査の管理・実施は調査会社に委託して行った。

サンプルの偏りへの対処

ウェブ調査は、被調査者がインターネット利用者であることや調査パネルに登録していることが前提となっていることから、サンプルの偏りが予想される。そこで、本調査では、可能な限りサンプルの偏りを排除するために、以下の2点を考慮し実施・分析することとする。

- ・ インターネット利用者の年代的特性の影響を排除するため、現在の人口構成比に基づいて、性・年代を5歳等級に区切り割り付けを行う。
- ・ 自己効力感尺度作成のための調査と同じ内容の質問項目を設定し、ウェブ調査の回答者との違いを元に、傾向スコア法による共変量調整法により、ウェブ調査データの補正を行い、実データとの違いを分析する。

傾向スコア法による共変量調整法を用いたウェブ調査データの補正

確率標本抽出に基づいた調査とウェブ調査で、同一の測定を行って比較すると、両者の間に無視できない乖離があることが指摘されている（Couper, 2000; 労働政策研究・研修機構, 2005）。これらの問題を解決するために、近年ではウェブ調査データの補正方法に関する研究が蓄積されつつある（星野・繁樹, 2004; 星野・前田, 2006）。現在有効性が確認されつつある方法に、傾向スコア（propensity score）解析法がある。

傾向スコアは、教育学や疫学で無作為配置の行えない準実験データにおける因果効果の

⁵ 人口構成比は、総務省統計局発表の2007年7月確定値による、「男女別推計人口」に基づいて行った。割り付けは、10代を除き、5歳階級とした。なお10代は、18～19歳を統計局発表の15～19歳階級の比率を適用し、対象数を割り付けた。

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

推定方法として開発・利用されてきた (Rosenbaum & Rubin, 1983)。これを、ウェブ調査の集団が確率標本調査の集団と同じ内容の調査に回答したと仮定し、特定の問題にだけウェブ調査の集団が答えなかった（つまり欠損値）ととらえ、欠損値の補正を行うと考えれば、調査データの補正においても応用することが可能となる（星野・繁樹, 2004）。傾向スコアは、共変量の情報を用いて計算される、ある回答者が「ある群に所属する確率」である。ここで言う共変量とは、補正の対象となる変数と調査法の割り当て（ここでは、訪問調査かウェブ調査か）の両者に対して効果を持つと考えられる変数である。

通常、傾向スコアは、訪問調査など確率標本抽出調査とウェブ調査の両方に対して、同一の形式で測定された共変量を用いて、その割り当てを予測するロジスティック回帰モデルを推定し、その予測確率を用いて行われる（星野・前田, 2006; 星野・森本, 2007）。つまり、ある回答者がウェブ調査に割り当てられる確率が高ければ、その回答者に対する重みづけ（ウェイト）を小さくし、逆にウェブ調査に割り当てられる確率が低ければ重みづけを大きくすることで、確率標本抽出調査への近似を行う。

補正対象となる項目の誤差二乗和を減少させる共変量を発見できれば、ウェブ調査のみで把握した他の質問項目に対する補正が有効であることが示されている（星野, 2007）。

本研究では、自己効力感尺度の構成を行うための調査を、代表性を考慮した割当法を採用し訪問留置法（以下、訪問調査という）で実施した。そこで、本調査では、製品関与尺度のための調査項目のほかに、自己効力感尺度で用いた質問項目を含んだ質問紙を作成して実施し、共変量となるデータを得ることで、傾向スコアを算出できる。

ただし、傾向スコア法によるウェブ調査データの補正に関する研究のほとんどは、補正方法に関するものであり、本研究のように応用的に適用した研究は現時点では見当たらない。そのため、本研究では補正データを用いて、尺度の因子構造の安定性を確認することに主眼を置いて用いることとする。

3.3.2. 質問紙の作成

項目の作成

2 章 2.4 節において、M-GTAを用いた分析で抽出された概念ごとに質問項目を検討した。項目案の作成に当たっては、分析ワークシートのバリエーションに取り上げられた発言内容を参照し、具体的な表現になるよう配慮した。また、多様な製品について汎用的に利用できる尺度とするために、具体的な製品の名称などを用いない表現とした。各概念には必ず逆転項目を設けるようにし、最終的に 20 項目を作成した。なお、調査項目の詳細は、巻末の付録・Cに調査で用いた調査票を付した。また、各項目への回答は、自己効力感尺度のための調査と同様、6 件の評定尺度とした（図 3-1）。

並行調査項目

作成した尺度の妥当性および特徴を検討するため、調査対象とする製品について以下の項目を同時に把握した。また、3.2 節で作成したインタラクティブ製品に対する自己効力感尺度も同時に把握した（表 3-12）。

なお、調査項目の詳細については、巻末の付録 -C に調査で用いた調査票を参照のこと。

表 3-12 並行調査項目

調査項目	把握方法
1 所有状況	調査対象 10 種類の製品それぞれに、個人・世帯それぞれの所有を区別して把握
2 利用頻度	調査対象 10 種類の製品それぞれに、利用頻度を把握
3 主観的重要度	調査対象 10 種類の製品それぞれに、6 件の評定尺度で把握
4 インタラクティブ製品に対する自己効力感尺度	尺度の候補となった 36 項目すべてを把握

3.3.3. 調査結果

調査の実施期間は、2008 年 2 月 8 日～2 月 9 日である。

回収された 600 件には欠損値はなく、すべてを分析対象とした。性・年代による割り付けおよび分析対象者の構成比を表 3-13 に示す。

表 3-13 調査対象の性別・年代（人口比に基づく割り付け結果）

歳	18～ 19	20～ 24	25～ 29	30～ 34	35～ 39	40～ 44	45～ 49	50～ 54	55～ 59	60～ 64	65～ 69	合計
男性	21	24	26	32	31	27	25	27	35	27	25	300
女性	20	23	26	31	31	27	25	27	35	28	27	300
合計	41	47	52	63	62	54	50	54	70	55	52	600
	6.8%	7.8%	8.7%	10.5%	10.3%	9.0%	8.3%	9.0%	11.7%	9.2%	8.7%	100%

3.3.4. 尺度構成

分析の方法

サンプルの偏りを考慮し、適切な尺度構成を行うために、以下の手順で項目分析を行った。

1. 調査対象とした 10 種類の製品すべてを統合し、一括して因子分析を行った
2. 10 種類の製品ごとに同様の手法で因子分析を行い、1 で析出した因子構造の安定性を確認した
3. 傾向スコアを算出し、ウェイトづけデータを用いて、10 種類の製品を一括して同様の手法で因子分析を行い、1 で析出した因子構造が再現されることを確認した
4. 傾向スコアによるウェイトづけデータを用いて、10 種類ごとに同様の手法で因子分析を行い、1 で析出した因子構造の安定性を確認した
5. 上記 1～5 で、因子構造が安定しない場合は、項目を削除するなどし、上記手続きを繰り返した
6. 作成した尺度に対して、内的整合性および構成概念の妥当性を検討した

10 種類の製品を一括した因子分析

10 種類のデータを一括し、20 項目の平均値、標準偏差を算出し、項目ごとの回答傾向を確認した。いずれの項目も、天井効果およびフロア効果は確認されなかった。

次いで、20 項目に対して主因子法による因子分析を行ったところ 4 因子が抽出された。固有値の変化は、9.5、2.6、1.6、1.0、0.9、0.5・・・で、スクリープロットおよび因子の解釈可能性から判断し、3 因子構造が適当であると考えた。そこで 3 因子を仮定し、主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。因子負荷量が十分でない項目や弁別力が低い項目を削除する作業を繰り返し行った。その結果、最終的に因子負荷量が十分な 10 項目が残された。回転前の 3 因子で 10 項目の全分散を説明する割合は 80.2%である。

最終的に得られたPromax回転後の因子パターンを表 3-14 に示す。この因子分析結果を製品関与尺度の原案として、次項以降において、尺度の安定性を確認する。

表 3-14 製品関与尺度の因子分析結果（主因子法・Promax 回転後の因子パターン）

項目内容	I	II	III
(17) この製品を使うことが、楽しいと感じる	.97	-.05	.02
(19) 自分の趣味や興味に関するものである	.84	.06	.07
(18) 自分が積極的に使いこなしたり、活用したりする様子を想像できる	.73	.06	-.18
(15) 自分らしさが反映できる	.64	.19	.07
(11) 新しい機種が出たら、ほしいと思う	.04	.92	.04
(1) 新しい機種が出ると、とても気になる	.08	.85	.03
(12) 新しい機種に搭載されている機能について、だいたい知っている	.14	.63	-.13
(7) この製品を使うとどんな効果が得られるか、想像できない	.01	.02	.88
(4) 使い方や利用のしかたが、わからない	.10	-.05	.82
(16) どんな風に使えば、自分のためになるか、想像できない	-.09	.03	.74
因子相関行列	I	II	III
I	—	.75	-.43
II		—	-.40
III			—

製品ごとの因子分析

次に、製品別に因子構造の確認を行うため、上記の 10 項目に対し 3 因子構造を想定し、主因子法・Promax 回転による因子分析を、それぞれの製品ごとに行った。Promax 回転後の分析結果を表 3-15 に示す。表では、0.3 以下の因子負荷量を削除して表示した。

10 種類の製品それぞれについて得られた因子負荷量を比較してみると、ほぼ同一の因子構造であることが確認できる。

ただし、携帯ゲーム機だけが他の製品と異なり、第 2 因子の 3 項目が第 1 因子と同じ因子として高い負荷量を示している。これは、楽しさや新しさが同程度の価値を持つ携帯ゲーム機の製品特性と関連するものと考えられる。

なお、それ以外の製品では、安定的に 3 因子構造が出現することが確認された。

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

表 3-15 製品別の因子分析結果（主因子法・Promax 回転後の因子パターン）

項番 製品	第 1 因子				第 2 因子			第 3 因子		
	(17)	(19)	(18)	(15)	(11)	(1)	(12)	(7)	(4)	(16)
デジタルカメラ	.95	.83	.83	.63						
カーナビ	.94	.69	.79	.57						
MP3 プレーヤ	.89	.80	.87	.80						
携帯電話	.95	.87	.74	.69						
PDA	.99	.73	.79	.74						
デジタルレコーダ	.88	.84	.79	.44						
パソコン	.99	.90	.76	.48						
携帯ゲーム機	.93	.85	.91	.72	.80	.75	.70			
冷蔵庫	.88	.73	.62	.70						
洗濯機	.95	.72	.70	.61						
デジタルカメラ					.86	.93	.60			
カーナビ					.86	.90	.57			
MP3 プレーヤ					.87	.86	.53			
携帯電話					.99	.83	.61			
PDA					.87	.86	.49			
デジタルレコーダ					.97	.82	.74			
パソコン					.91	.92	.70			
携帯ゲーム機					.38	.40				
冷蔵庫					.98	.76	.52			
洗濯機					.90	.82	.62			
デジタルカメラ								.82	.67	.72
カーナビ								.83	.78	.76
MP3 プレーヤ								.86	.86	.73
携帯電話								.88	.80	.69
PDA								.91	.89	.79
デジタルレコーダ								.77	.83	.71
パソコン								.89	.80	.75
携帯ゲーム機								.95	.84	.78
冷蔵庫								.85	.69	.64
洗濯機								.68	.61	.55

[因子負荷量 0.3 以下を非表示]

3.3.5. 傾向スコアによる共変量調整法を用いたデータの補正

共変量の選択基準

補正に用いる共変量の候補は、3.2 製品利用における自己効力感尺度の作成で把握したものと同一以下の項目である。

- 性別
- 年代 (5 歳等級)
- 職業
- 最終学歴
- 世帯年収
- 自己効力感尺度
- 8 種類のインタラクティブ製品の所有の有無

上記のうち、世帯年収については、ウェブ調査の回答状況を見ると 300 万円以下の回答に大きく偏っていた。これは、ウェブ調査の設問文を「あなたの世帯年収」としてしまったため、あやまって個人年収を回答した可能性が高い。そこで、共変量として用いるのは不適当であり対象外とした。

自己効力感尺度は、3.2 項の分析結果に基づいて、20 項目に対する標準化得点を算出した。

共変量の 6 つの候補の中から、星野・前田 (2006) が示した、次の共変量の選択の基準に基づいて項目を選択する。

1. 個人内変動が少なく（つまり各個人内で安定した）、かつネット調査と訪問調査で継続的に質問できる可能性が大きい項目を選ぶ
2. 訪問調査とネット調査の間で差のある項目を選ぶ
3. 補正したい項目を共変量に回帰させた時の偏回帰係数が、訪問調査とウェブ調査とにも同じ方向になるものを選ぶ、特に標準偏回帰係数の絶対値が大きいものを選ぶ
4. 上記の基準で選択された共変量のセットから、さらに誤差二乗和の和を減少させる（または最も増加分が小さくなる）ように共変量を減らす

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

補正対象項目の設定

補正の妥当性の判断は、訪問調査とウェブ調査の両方で把握している補正対象項目を指定し、訪問調査の値を真値としウェブ調査の推定値との誤差二乗和によって行う。本調査の目的は、製品関与尺度を構成することであり、製品関与と相関の高い項目を補正対象項目と見なすこととした。

製品関与は、製品の所有と強い相関があると想定されることから、10 製品を一括して行った因子分析の結果を元に、仮に製品関与得点を算出し、その得点と製品の所有の有無との間での相関分析から、最も高い相関のものを補正対象項目に設定する。製品の所有状況については、個人と世帯とを分けて把握しているが、世帯としての所有は必ずしも個人の関与と関連しない可能性がある。そこで、個人所有についてのみ取り出し、分析することとした。

まず、表 3-14 で示す 10 項目のうち、3 因子の 3 項目を逆転させた素点の合計を製品関与得点と仮定し、製品ごとに個人所有の有無との相関分析を行った。その結果、携帯音楽プレーヤの所有と製品関与得点との相関が、 $r = .53$ ($p < .001$) で最も高かった。そこで、携帯音楽プレーヤを補正対象項目として補正効果の妥当性の判断を行うこととした。なお、携帯音楽プレーヤの所有率は、訪問調査では 11.5%、ウェブ調査では 43.0% で有意な差がある ($t(911.5) = 13.9$, $p < .001$)。

共変量の選択

星野・前田 (2006) が示す共変量の選択基準の 1 は、属性に関する項目を採用していることから、クリアしていると判断できる。

次に、選択基準の 2 で挙げられている、訪問調査とウェブ調査の間で差のある項目を選択するため、各項目で t 検定および二項ロジスティック回帰分析を行った (表 3-16、表 3-17)。

表 3-16 共変量候補の t 検定の結果

	ウェブ調査		訪問調査		t 値
	平均	SD	平均	SD	
自己効力感尺度	57.75	8.40	50.00	10.00	16.7***
デジカメの所有	0.62	0.49	0.22	0.41	17.1***
カーナビの所有	0.24	0.43	0.12	0.33	5.9***
携帯電話の所有	0.94	0.25	0.81	0.40	8.1***
PDA の所有	0.12	0.33	0.01	0.12	7.8***
デジタルレコーダの所有	0.29	0.45	0.08	0.28	10.2***
パソコンの所有	0.82	0.39	0.31	0.47	24.0***
携帯ゲーム機の所有	0.28	0.45	0.16	0.37	5.5***
男性	0.50	0.50	0.51	0.50	0.3
女性	0.50	0.50	0.49	0.50	0.3

(***) $p < .001$

表 3-17 共変量候補の二項ロジスティック回帰の結果

<年代>	B	Wald	Exp (B)
10 代		3.88	1
20～24 歳	0.14	0.25	1.15
25～29 歳	-0.18	0.49	0.83
30～34 歳	0.19	0.55	1.21
35～39 歳	-0.03	0.01	0.97
40～44 歳	0.09	0.11	1.09
45～49 歳	0.00	0.00	1.00
50～54 歳	0.00	0.00	1.00
55～59 歳	0.09	0.12	1.09
60～64 歳	0.08	0.09	1.08
65～69 歳	0.18	0.45	1.20
定数	-0.49	6.14	0.61*

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

<職業>	B	Wald	Exp (B)
無職		69.87	1 ^{***}
農林漁業	-0.32	0.23	0.72
自営・商工業	-0.40	2.74	0.67 ⁺
自由業	0.83	5.02	2.29 [*]
管理職	1.25	20.01	3.48 ^{***}
事務・技術職	0.64	10.19	1.90 ^{**}
労務・技能職	0.20	0.71	1.22
パート・アルバイト	-0.21	0.84	0.81
主婦・主夫専業	0.68	10.98	1.97 ^{**}
学生	0.45	3.59	1.56 ⁺
定数	-0.88	27.94	0.42 ^{***}

<最終学歴>	B	Wald	Exp (B)
小学校・中学校		57.65	1 ^{***}
高等学校	0.51	4.31	1.66 [*]
短大・各種専門学校	0.64	6.32	1.90 [*]
大学・大学院	1.30	27.87	3.68 ^{***}
定数	-1.30	31.83	0.27 ^{***}

(*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$)

次に、星野・前田（2006）の共変量選択基準の3に従い、携帯音楽プレーヤの個人所有を従属変数に、5%水準以下で有意な差のあった共変量候補を独立変数に指定し、訪問調査とウェブ調査それぞれに重回帰分析を行った（表 3-8）。なお、最終学歴については、ダミー変数化し、小学校・中学校卒を基準変数とした。

共変量の選択では、重回帰分析の偏回帰係数の符号が同じものを選択する。符号が一致しなかった変数は、カーナビの所有、携帯電話の所有、自由業の3変数だった。

表 3-18 共変量選択基準 3 に基づく重回帰分析

	ウェブ調査			訪問調査		符号の 一致
	偏回帰係数	標準化 偏回帰係数		偏回帰係数	標準化 偏回帰係数	
(定数)	-0.24			-0.18	*	
自己効力感尺度	0.01	0.17 ***		0.01	0.17 ***	一致
デジカメの所有	0.05	0.05		0.05	0.07 *	一致
カーナビの所有	0.01	0.01		-0.11	-0.11 ***	不一致
携帯電話の所有	0.03	0.01		-0.03	-0.04	不一致
PDA の所有	0.09	0.06		0.15	0.06	一致
デジタルレコーダの所有	0.06	0.05		0.08	0.07 *	一致
パソコンの所有	0.03	0.03		0.07	0.11 **	一致
携帯ゲーム機の所有	0.17	0.15 ***		0.2	0.23 ***	一致
無職	-0.25	-0.14 **		-0.06	-0.06	一致
自由業	-0.17	-0.06		0.08	0.04	不一致
管理職	-0.11	-0.06		-0.14	-0.08 **	一致
事務・技術職	-0.05	-0.05		-0.03	-0.04	一致
主婦・主夫専業	-0.25	-0.21 ***		-0.07	-0.08 **	一致
高等学校	-0.01	-0.01		-0.01	-0.01	一致
短大・各種専門学校	0.02	0.02		0.02	0.02	一致
大学・大学院	0.02	0.02		0.04	0.05	一致

この結果を元に、以下の 3 通りの方法で傾向スコアをそれぞれ算出し、各方法の補正効果を比較したのち、最も効果の高いものを選択する。

- 方法 1: 共変量のうち 5%水準以下で有意な差があった項目すべてを対象に算出。
- 方法 2: 共変量選択基準の 3 に基づく重回帰分析（表 3-18）の結果に基づいて、訪問調査とウェブ調査それぞれの偏回帰係数の符号が同じもののみを対象に算出。
- 方法 3: 上記の方法 2 に、性・年代のデモグラフィック変数を加えて算出。

上記の 3 種類の共変量のセットを独立変数とし、割り当て（訪問調査を 0、ウェブ調査を 1 とする）を予測する二項ロジスティック回帰分析を行い、ウェブ調査へ割り当てられる予測確率（e）を算出し、傾向スコアとした。

各方法の、二項ロジスティック回帰分析の適合度および正判別率を示す。

表 3-19 二項ロジスティック回帰分析の適合度および正判別率

方法	概要	H-L 検定	Cox & Snell の R^2	正判別率
方法 1	$p < .05$ の全共変量	$\chi^2 = 9.66, df = 8, p = .289$	0.33	77.8%
方法 2	選択基準 3 を適用	$\chi^2 = 14.74, df = 8, p = .064$	0.32	77.3%
方法 3	選択基準 3 + 性・年代	$\chi^2 = 12.81, df = 8, p = .120$	0.34	77.5%

算出した予測確率 (e) があまりに小さいケースの場合、その調査協力者に対するウェイトを非常に大きくさせ、解析を不安定にさせる危険性がある (星野・前田, 2006)。そのため、予測確率 (e) が 10%未満のものは一律に 10%として下限値を設定した。

予測確率 (e) から $(1-e) / e$ を算出し、これをウェブ調査回答者へのウェイトとして指定することで、補正の効果を検討した。

補正効果の検討

訪問調査の回答分布を真値とし、補正対象項目である携帯音楽プレーヤの保有状況について、各方法の推計値および誤差二乗和を表 3-20 に示す。

表 3-20 携帯音楽プレーヤの個人所有の有無の誤差二乗和

	真値 (訪問調査)	ウェブ調査 (測定値)	方法 1 (推計値)	方法 2 (推計値)	方法 3 (推計値)
自分専用で所有	0.1086	0.4300	0.3072	0.3190	0.3083
自分専用専用で はないが所有	0.0572	0.0850	0.0714	0.0726	0.0724
所有していない	0.8341	0.4850	0.6214	0.6084	0.6193
誤差二乗和		0.2259	0.0849	0.0954	0.0863
減少率(%)		0.00	62.44	57.77	61.81

結果、方法 1 が方法 3 よりも誤差二乗和の減少率が大きかった。そこで、方法 1 による傾向スコア値を採用することとした。傾向スコアによる補正を行った効果を図 3-11 に示す。補正によって個人所有の割合がウェブ調査よりも減少している。また、所有していない割合もウェブ調査よりも増加し、訪問調査の値に近づいており、補正が正しく行われていることがわかる。

また、パソコンの保有状況のデータでは、個人所有率の 81.8%が 40.0%まで補正されており、妥当な補正が行われていると言える (図 3-12)。

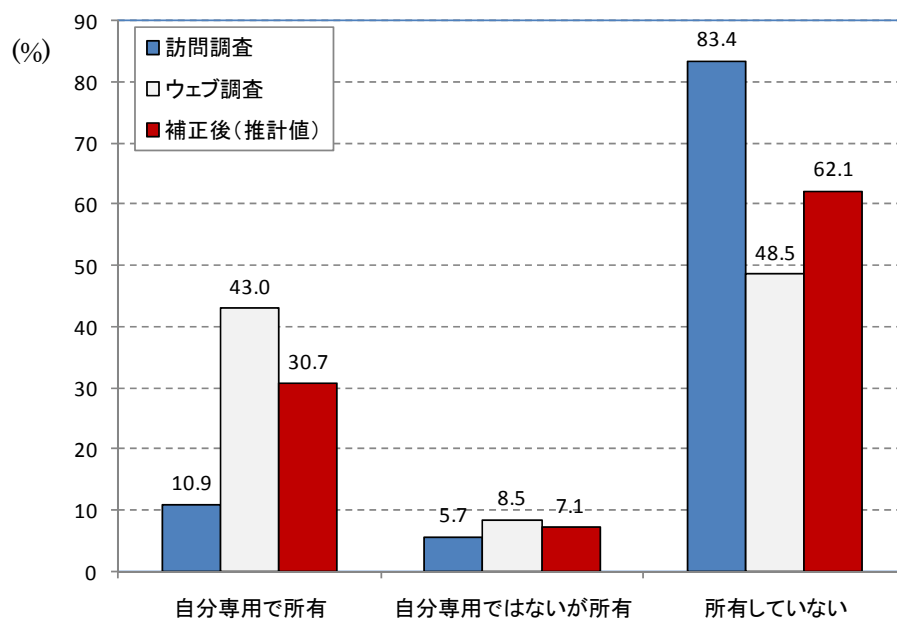


図 3-11 携帯音楽プレーヤーの所有 (傾向スコアによる補正効果)

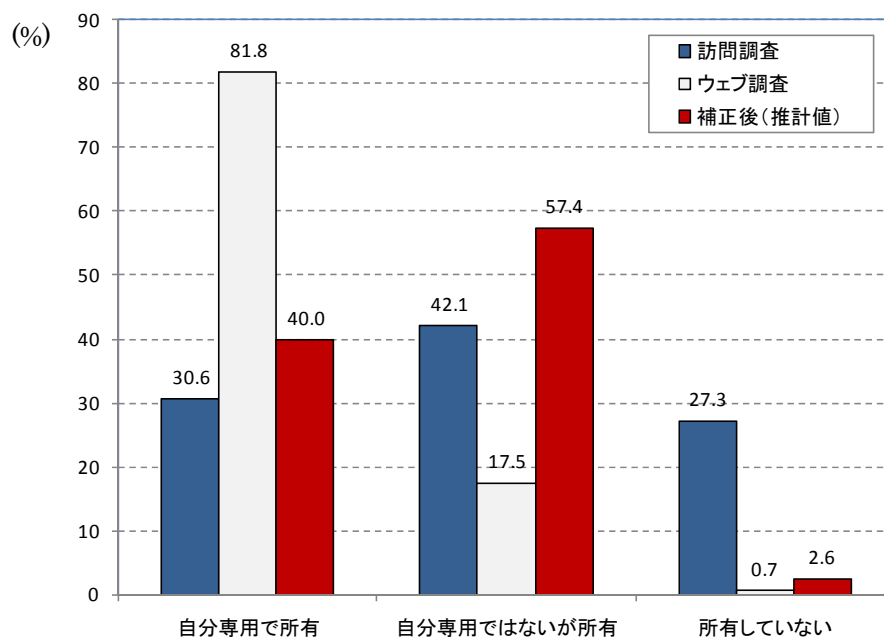


図 3-12 パソコンの所有率 (傾向スコアによる補正効果)

補正データによる 10 製品一括での因子分析

前項で算出した傾向スコアによる重み付けを行ったデータを用いて、製品関与尺度の因子構造を確認する。まず、これまでの分析で選択された 10 項目に対して、3 因子を仮定し主因子法・Promax回転による因子分析を行った。その結果、因子構造は重み付けを行う前の結果と同様の結果が得られた。回転前の 3 因子で 10 項目の全分散を説明する割合は、80.8%だった。得られたPromax回転後の因子パターンと因子相関行列を表 3-21 に示す。

表 3-21 傾向スコアの重み付けデータによる因子分析結果 (主因子法・Promax 回転後)

項目内容	I	II	III
(17) この製品を使うことが、楽しいと感じる	.97	-.05	.01
(19) 自分の趣味や興味に関するものである	.85	.04	.07
(18) 自分が積極的に使いこなしたり、活用したりする様子を想像できる	.72	.12	-.15
(15) 自分らしさが反映できる	.69	.16	.05
(11) 新しい機種が出たら、ほしいと思う	.04	.91	.04
(1) 新しい機種が出ると、とても気になる	.07	.87	.03
(12) 新しい機種に搭載されている機能について、だいたい知っている	.14	.64	-.08
(7) この製品を使うとどんな効果が得られるか、想像できない	.00	.02	.83
(4) 使い方や利用のしかたが、わからない	.15	-.12	.83
(16) どんな風に使えば、自分のためになるか、想像できない	-.14	.11	.79
因子相関行列	I	II	III
I	—	.72	-.29
II		—	-.29
III			—

補正を行う前の負荷量 (表 3-14) と比較しても、負荷量自体は大きな変動は見られず、3 因子構造がはっきりと表れている。だが、因子相関行列では、第 3 因子と他の因子との相関が低下している。

補正データによる製品ごとの因子分析

同様に、傾向スコアによる重み付けを行ったデータを用いて、3 因子構造を仮定し製品ごとに主因子法・Promax回転による因子分析を行った。結果を表 3-22 に示す。

表 3-22 傾向スコアの重み付けデータによる因子分析結果 (主因子法・Promax 回転後)

製品 項番	第 1 因子				第 2 因子			第 3 因子		
	(17)	(19)	(18)	(15)	(11)	(1)	(12)	(7)	(4)	(16)
デジタルカメラ	.99	.83	.76	.80						
カーナビ	.91	.77	.98	.68	.33		.48			
MP3 プレーヤ	.84	.81	.82	.82						
携帯電話	.91	.88	.71	.78						
PDA	.90	.81	.83	.86			.49			
デジタルレコーダ	.95	.78	.82	.54						
パソコン	1.00	.91	.75	.59						
携帯ゲーム機	.91	.83	.89	.77	.91	.88	.78			
冷蔵庫	.93	.74	.75	.67						
洗濯機	.89	.87	.60	.65						
デジタルカメラ					.89	.89	.62			
カーナビ					.64	.92				
MP3 プレーヤ					.82	.89	.65			
携帯電話					1.00	.87	.62			
PDA					.82	.84	.36			
デジタルレコーダ					.91	.85	.73			
パソコン					.96	.89	.70			
携帯ゲーム機										
冷蔵庫					.94	.82	.46			
洗濯機					.86	.82	.61			
デジタルカメラ								.76	.70	.79
カーナビ								.74	.83	.85
MP3 プレーヤ								.79	.83	.75
携帯電話								.86	.81	.74
PDA								.91	.92	.86
デジタルレコーダ								.72	.86	.80
パソコン								.86	.71	.77
携帯ゲーム機								.93	.87	.86
冷蔵庫								.95	.63	.54
洗濯機								.49	.75	.50

[因子負荷量 0.3 以下を非表示]

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

結果は、ほぼ重み付け前（表 3-15）と同様の傾向があり、携帯ゲーム機を除いて概ね 3 因子構造であることが確認できた。だが、カーナビや携帯ゲーム機では第 1 因子で、本来第 2 因子であるべき項目でも高い負荷量を示している。特に携帯ゲーム機では、第 2 因子に相当する項目がすべて第 1 因子で負荷量が高く、2 因子構造を示した。この傾向は、重み付け前も同様に見られたものだが、さらに強調されている。このことは、第 1 因子が「楽しみ」に関する項目であり、第 2 因子は「新しい製品」に関する項目であることから、ゲーム機の製品特性である、趣味性や流行性の特徴が表れたものと言える。

しかしながら、ほとんどの製品においてほぼ 3 因子構造が出現することが確認できた。

傾向スコアによるデータ補正に関するまとめ

ウェブ調査のデータに対し、傾向スコアによる補正を行い、本調査を訪問調査として実施した際の推計値を算出した。さらにそのデータを用い、製品関与尺度の原案に対して因子分析を行い、因子構造の安定性を確認した。その結果、補正を行わないデータで因子分析を行ったのとはほぼ同様に、10 項目で 3 因子構造が抽出され、因子構造の安定性が確認された。

3.3.6. 下位尺度得点の計算と内的整合性の検討

因子の命名

第 1 因子は 4 項目で構成されており、楽しさや趣味、自分らしさといった項目が特徴である。そこで「使う楽しさ」と命名した。

第 2 因子は、3 項目ともに新しい製品に対する感度に関する項目である。これは、製品に対する知識や情報収集への意識の高さに関するものである。そこで、「知識・情報感度」と命名した。

第 3 因子は、3 項目すべてが逆転項目で構成されたもので、自分が製品を使用して得られる効果をイメージできないことを示している。そこで、「利用効果の認識」と命名した。

下位尺度得点の算出

製品関与が高いほど得点が高くなるよう、3 因子の 3 項目を逆転させた上で、3 つの下位尺度に相当する項目の素点をそれぞれ合計し、その平均値を算出した。

なお、各下位尺度得点は 10 種類の製品を一括して因子分析した際、Bartlett法で保存した因子得点との相関係数は、それぞれの因子について $r = .99$ 以上 ($p < .01$) であり、因子得点の代替指標として用いることは十分妥当性を持つと考えられる（表 3-23）。

表 3-23 下位尺度得点と因子得点の相関係数 (Bartlett 法)

	因子得点との相関係数
「使う楽しさ」下位尺度得点(4 項目)	.99**
「知識・情報感度」下位尺度得点(3 項目)	.99**
「利用効果の認識」下位尺度得点(3 項目)	-.99**

(** $p < .01$)

平均点はそれぞれ、「使う楽しさ」下位尺度得点、「知識・情報感度」下位尺度得点、「利用効果の認識」下位尺度得点とした。それぞれ 10 製品一括の平均点、インタラクティブ製品のための平均点、白物家電のための平均点を表 3-24 に示す。

インタラクティブ製品と白物家電に比べると、「使う楽しさ」ではインタラクティブ製品の得点が高いものの、「知識・情報感度」はほとんど差がない。一方、「利用効果の認識」では、白物家電の方が高い得点となっている。

また、参考として傾向スコアによる重み付けを行った下位尺度得点の平均値、*SD*を 表 3-25 に示す。全体的に得点が低い傾向がある。

表 3-24 下位尺度得点の平均値、*SD*

	10 製品一括		インタラクティブ製品 (8 製品)		白物家電 (2 製品)	
	平均値	<i>SD</i>	平均値	<i>SD</i>	平均値	<i>SD</i>
「使う楽しさ」下位尺度得点 (4 項目)	3.4	1.3	3.5	1.3	3.1	1.0
「知識・情報感度」下位尺度得点 (3 項目)	3.1	1.4	3.1	1.4	3.0	1.1
「利用効果の認識」下位尺度得点 (3 項目)	4.1	1.2	4.0	1.3	4.5	0.9

表 3-25 傾向スコアの重み付けデータによる下位尺度得点の平均値、*SD*

	10 製品一括		インタラクティブ製品 (8 製品)		白物家電 (2 製品)	
	平均値	<i>SD</i>	平均値	<i>SD</i>	平均値	<i>SD</i>
「使う楽しさ」下位尺度得点 (4 項目)	3.1	1.3	3.2	1.4	3.0	1.1
「知識・情報感度」下位尺度得点 (3 項目)	2.7	1.3	2.6	1.4	2.8	1.1
「利用効果の認識」下位尺度得点 (3 項目)	3.9	1.3	3.8	1.3	4.4	0.9

3 章. 製品利用に関する心理尺度の構成

内的整合性の検討

次に内的整合性を検討するため、Cronbach の α 係数を計算した。その結果、0.91 と高い値が得られ、尺度の内的整合性は十分であると言える。

表 3-26 α 係数

	α 係数
「使う楽しさ」下位尺度得点 (4 項目)	0.91
「知識・情報感度」下位尺度得点 (3 項目)	0.90
「利用効果の認識」下位尺度得点 (3 項目)	0.85
全項目 (10 項目)	0.91

下位尺度得点間の相関分析

下位尺度得点間の相関分析を 10 製品一括、インタラクティブ製品、白物家電のそれぞれに分けて分析を行った。その結果、インタラクティブ製品と白物家電では相関関係が異なっている。「使う楽しさ」と「知識・情報感度」はインタラクティブ製品と白物家電とも有意な高い相関が認められる。しかし、白物家電では「利用効果の認識」と「使う楽しさ」「知識・情報感度」との相関がほとんどない。これは、白物家電の利用効果が広く一般的に理解されていることと関連しているものと考えられる。

表 3-27 下位尺度得点間の相関係数 [右上 (太字): 補正なし、左下 (斜体): 補正あり]

		「使う楽しさ」	「知識・情報感度」	「利用効果の認識」
10 製品一括	「使う楽しさ」下位尺度得点	—	.76**	.38**
	「知識・情報感度」下位尺度得点	<i>.73**</i>	—	.37**
	「利用効果の認識」下位尺度得点	<i>.26**</i>	<i>.26**</i>	—
インタラクティブ製品 (8 製品)	「使う楽しさ」下位尺度得点	—	.78**	.45**
	「知識・情報感度」下位尺度得点	<i>.76**</i>	—	.44**
	「利用効果の認識」下位尺度得点	<i>.30**</i>	<i>.29**</i>	—
白物家電 (2 製品)	「使う楽しさ」下位尺度得点	—	.60**	.05
	「知識・情報感度」下位尺度得点	<i>.62**</i>	—	-.02
	「利用効果の認識」下位尺度得点	<i>.07**</i>	<i>-.02</i>	—

(** $p < .01$)

3.3.7. 構成概念妥当性の検討

下位尺度得点の分析から、インタラクティブ製品と白物家電では下位尺度得点間の相関関係も異なることがわかった。そこで、構成概念の妥当性の検討では、本来の目的であるインタラクティブ製品のデータのみに絞って分析を行うこととする。

主観的重要度との関連

構成概念妥当性は、各製品に対する主観的重要度（6段階評価）との相関関係により検討した。なお、主観的重要度は、製品所有の有無にかかわらず6段階で評価してもらった（図3-13）。

非常に かなり やや * あまり ほとんど まったく
重要である +——+——+——+——+——+ 重要ではない

図 3-13 調査で用いた評価尺度

その結果、逆転項目を反転し 10 項目の素点を合計した製品関与尺度得点との間の相関係数は $r = .75$ で、かなり高い相関があった。また下位尺度得点との相関分析では、「使う楽しさ」「知識・情報感度」の各得点で、利用頻度と主観的重要度との間に、 $r = .7$ 程度の高い相関があった。しかし、「利用効果の認識」だけはやや低く中程度の相関係数を示した。

表 3-28 主観的重要度との相関分析

	製品関与尺度得点 (全項目)	「使う楽しさ」 下位尺度得点	「知識・情報感度」 下位尺度得点	「利用効果の認識」 下位尺度得点
「主観的重要度」 との相関係数	.75**	.74**	.69**	.44**

(** $p < .01$)

製品保有との関連

製品関与が高い人ほど製品を購入して利用していることが想定される。そこで、逆転項目を反転し 10 項目の素点を合計した製品関与尺度得点を用いて、インタラクティブ製品 8 種類の個人保有の有無について検定を行った（表 3-29）。

その結果、8 種類全体では 0.1% 水準で有意に製品保有者の製品関与尺度得点が高かった。また個別の製品ごとでも、製品保有者の方が有意に製品関与尺度得点が高かった。

表 3-29 インタラクティブ製品の個人保有と製品関与尺度得点の t 検定結果

	個人での保有者			非保有者			t 値
	N	平均	SD	N	平均	SD	
8種類全体	2245	41.7	8.8	2555	29.4	10.3	44.4***
デジタルカメラ	374	41.0	7.9	226	33.3	9.1	10.5***
カーナビ	144	39.5	7.8	456	28.8	9.4	12.4***
携帯音楽プレーヤ	258	42.6	8.9	342	28.6	9.9	18.2***
携帯電話	561	40.1	9.1	39	27.1	8.6	9.0***
PDA(携帯情報端末)	73	38.9	9.9	527	24.9	9.5	11.5***
デジタルレコーダ	174	40.5	8.1	426	34.0	9.2	8.5***
パソコン	491	44.9	8.1	109	38.4	8.0	7.7***
携帯ゲーム機	170	42.1	9.1	430	27.4	10.7	15.8***

(*** $p < .001$)

構成概念妥当性の検討

上述のように、製品の主観的重要度および製品保有の 2 つの基準で見た場合では、逆転項目を反転し 10 項目の素点を合計した製品関与尺度得点が、尺度の構成概念と適合した有意な結果を示しており、本尺度の妥当性は十分であると言える。

なお、抽出された 3 つの因子は、製品関与尺度の評価構造を分析するためには不可欠であるが、インタラクティブ製品に対する製品関与の強度を示す目的で本尺度を用いる場合には、逆転項目を反転した 10 項目の素点の合計点を用いることは妥当だと考えられる。また、消費者行動論における関与概念を整理・分類した Laaksonen (1994) によると、多くの研究で多次元的な先行要因や側面を測定し、その合計を関与強度とする「多次元的見解」を採用している。このことから、10 項目の素点の合計点を製品関与の強度をすることは妥当だといえる。

3.3.8. 製品関与尺度得点の分布

製品関与尺度得点を製品ごとに算出し、その平均点を図 3-14 に示す。最も高いのはパソコンで次いで携帯電話、デジタルカメラとなっている。これらは保有率も高く、多くの人が関心を持つ製品であると言える。

また参考として、傾向スコアによる重み付けを行った製品関与得点の分布を図 3-15 に示す。

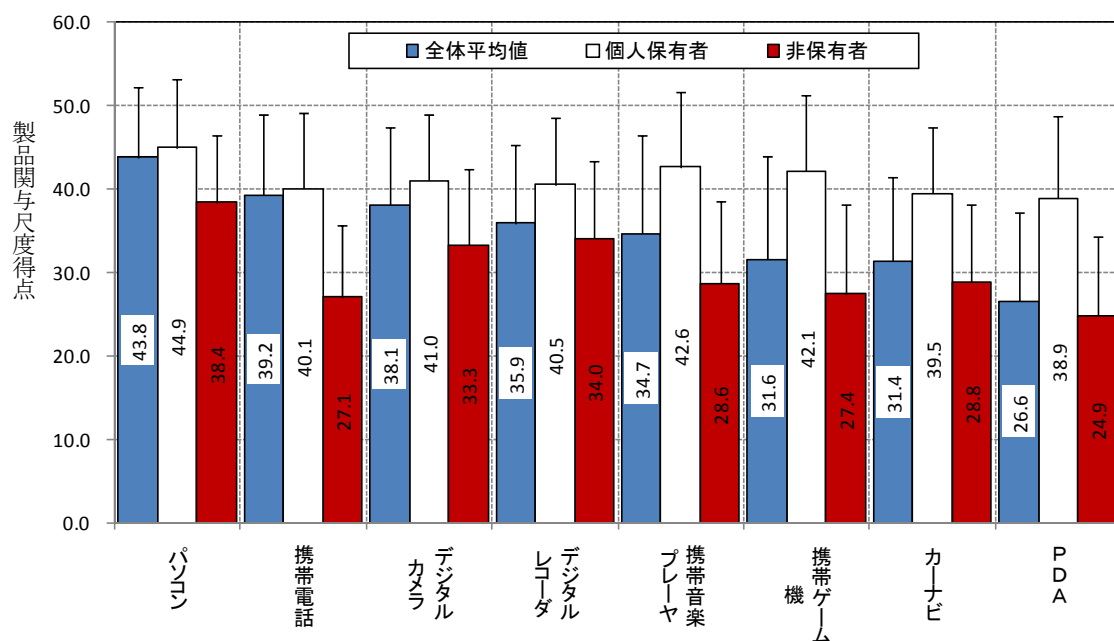


図 3-14 製品ごとの製品関与尺度得点の平均点

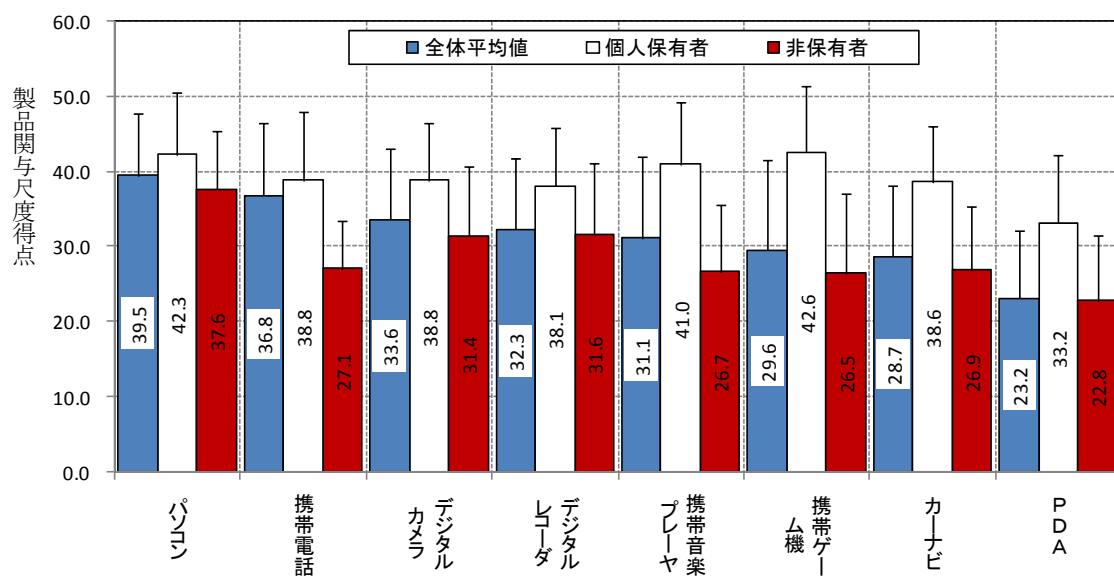


図 3-15 傾向スコアによる補正データを用いた製品ごとの製品関与得点の平均点 (参考)

3.3.9. まとめ

本節では、ユーザの心理的要因の1つである製品関与を測定する尺度を作成し、その妥当性を検討した。製品関与尺度は、利用対象となるインタラクティブ製品に対する自己認識を尋ねるもので、10項目で構成される。

製品関与尺度は、3因子構造である。製品を使うことで感じる楽しさの認識度を把握する、「使う楽しさ」因子。新しい製品に対する知識や情報への関心の高さを示す「知識・情報感度」因子。その製品を使い自分の生活に役立てる方法への認知度を把握する「利用効果の認識」の3つがある。

インタラクティブ製品と白物家電では、3つの因子の関係が異なっており、インタラクティブ製品の方が使う楽しさと知識・情報感度の間に、高い相関がある。つまり、インタラクティブ製品に対する興味があり、新しい製品の情報を収集するようなユーザは、その製品を使うことが楽しいと感じている傾向があることを示している。これは、現在のインタラクティブ製品が単に生活の道具としてではなく、趣味や個人の嗜好と関連するような行為において利用する製品が多いことが影響しているものと考えられる。

インタラクティブ製品に対する、製品関与の強度を測定する場合には、逆転項目を反転し10項目の素点を合計した製品関与尺度得点を用いることにより測定できる。

製品関与尺度得点は、製品ごとによって大きく異なる。これらは、製品の特性を反映したものである。また、製品関与尺度得点は、製品を個人所有している人ほど高いという特徴がある。

M-GTAで導出した構造図との関連性

2章 2.4節において、M-GTAによる分析で導出したユーザの心理的要因の構造図（図2-9）では、製品関与は「8. 自己における重要性（価値観）」と、「9. 製品知識」の2つの要因で概念を構成している。

本節の尺度では、「使う楽しさ」因子は「8. 自己における重要性」に対応する。また、「知識・情報感度」は「9. 製品知識」に対応する。尺度作成の段階で抽出された「利用効果の認識」因子は、「8. 自己における重要性」に含まれている“自分が利活用するイメージの強さ”と一致する。また同時に、「9. 製品知識」に含まれている“自己ニーズに基づいた製品理解”と一致する。つまり、ユーザ自信が製品を利用するイメージを元にした製品に対する考え方の要素が、それぞれの要因から別の因子として抽出されたものと考えることができる。

このように整理すると、図2-9の構造図と本尺度の構成は、ほぼ合致したものと考えることができる。

3.4. ユーザの心理的要因と製品利用との関係

3.4.1. 使用するデータ

3.3製品関与尺度の作成では、製品関与尺度の項目のほか、3.2 で作成した自己効力感尺度の項目および、各製品の利用頻度も尋ねている（表 3-12）。

ここでは、3.3 で実施した製品関与尺度構成のためのウェブ調査（有効回答数 600 件）によるデータを用いて、ユーザの心理的要因と製品利用、特に利用頻度との関係について分析する。そこで、各製品を個人で保有している対象者を対象に分析を行う。

3.4.2. 自己効力感および製品関与得点

各製品の個人での保有者と非保有者の自己効力感尺度得点および各製品の製品関与得点を算出した（表 3-30）。いずれの製品も、個人保有者の方が得点が高い（Cf. 表 3-29）。

なお、有効回答 600 件全体の自己効力感尺度得点の平均値は、57.8 ($SD: 8.4$) である。

表 3-30 製品の個人保有者と非保有者の自己効力感得点と製品関与得点の平均値

		自己効力感尺度得点		製品関与尺度得点	
		平均	SD	平均	SD
デジタルカメラ	個人保有者 (374)	59.3	7.7	41.0	7.9
	非保有者 (226)	55.2	9.0	33.3	9.1
カーナビ	個人保有者 (144)	59.7	7.6	39.5	7.8
	非保有者 (456)	57.2	8.6	28.8	9.4
携帯音楽プレーヤ	個人保有者 (258)	60.7	7.5	42.6	8.9
	非保有者 (342)	55.6	8.4	28.6	9.9
携帯電話	個人保有者 (561)	58.0	8.1	40.1	9.1
	非保有者 (39)	53.8	11.3	27.1	8.6
PDA (携帯情報端末)	個人保有者 (73)	60.4	9.3	38.9	9.9
	非保有者 (527)	57.4	8.2	24.9	9.5
デジタルレコーダ	個人保有者 (174)	59.9	7.5	40.5	8.1
	非保有者 (527)	56.9	8.6	34.0	9.2
パソコン	個人保有者 (491)	59.0	7.9	44.9	8.1
	非保有者 (109)	52.3	8.6	38.4	8.0
携帯ゲーム機	個人保有者 (170)	61.1	7.3	56.4	8.5
	非保有者 (430)	42.1	9.1	27.4	10.7

3.4.3. 利用頻度におよぼすユーザの心理的要因の影響

重回帰分析

製品の利用頻度に対して自己効力感尺度得点および製品関与得点が及ぼす影響を分析するために、個人での製品保有者を対象に、利用頻度を従属変数にした重回帰分析を行った。その結果をパス図として図 3-16 に示す。

なお、この分析では 8 種類のインタラクティブ製品の平均的な傾向を分析するため、8 種類の製品をまとめて分析した。

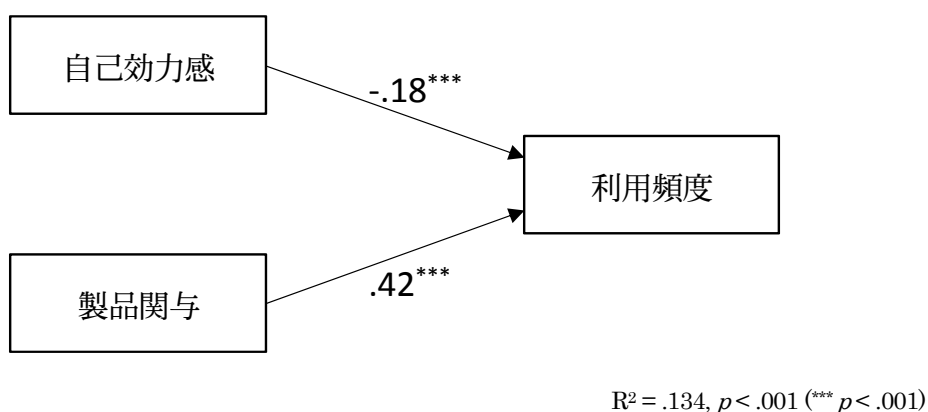


図 3-16 重回帰分析の結果（係数は標準化係数）

図 3-16 で示すように、自己効力感よりも製品関与の方が強く利用頻度に影響していることがわかる。さらに、自己効力感は弱いながら負の係数である。自己効力感と利用頻度の相関係数は、 $r = .48$ ($p < .01$) と正の相関があることから、自己効力感は利用頻度に対して抑制変数として影響していることがわかる。つまり、製品利用者のうち自己効力感が高い人ほどむしろ利用頻度が低くなることを示している。

心理的要因で分類したユーザ群ごとの利用頻度

次に、8 製品全体の製品関与尺度得点の分布から中央値を算出し、全個人所有者を高い群から順に、H、L の 2 群に分けた。同様に、自己効力感尺度得点の分布に基づいて H、L の 2 群にわけ、都合対象者を 4 群に分けた。利用頻度について 4 群で *kruskal-wallis* 検定を行った。

その結果、0.1%水準で有意な差があった ($\chi^2 = 96.39, df=3, p < .001$)。それぞれの群の平均ランクを図 3-17 に示す。図の太字で示したセルを比較してわかるように、自己効力

感が高いが製品関与が低い群（左上）よりも、自己効力感が高いが製品関与が高い群（右下）の方が、より利用頻度が高いことがわかる。

また、製品関与の H 群と L 群をそれぞれ比較した場合でも、自己効力感が高い群の方が利用頻度の平均ランクが低いことがわかる。

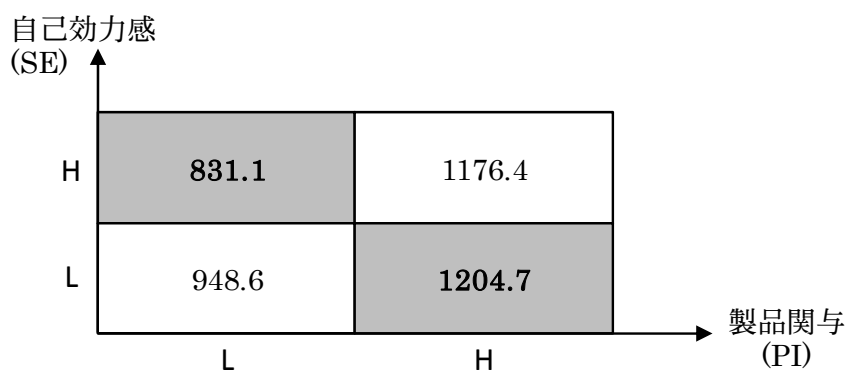


図 3-17 ユーザの心理的要因で分類した製品全体の利用頻度の平均ランク

これらのことから、利用頻度に対しては製品関与の方が強く影響しており、自己効力感はいずれも抑制変数として影響していることが明らかになった。

抑制変数とは、自己効力感から製品関与の影響を取り除いた場合に、利用頻度と自己効力感の相関が負の相関になっている場合を指すものである。自己効力感が高い人ほど、たくさんのインタラクティブ製品に囲まれており、一つ一つの製品への利用頻度は相対的に低くなっているのではないだろうか。実際には、製品関与の影響が強く働き、一つ一つの製品では、自己効力感が高い人でも利用頻度は高い。しかし、製品関与の影響を除去してしまうと、自己効力感が高い人ほど、利用頻度が低下する傾向があるものと考えられる。

3.4.4. まとめ

本節ではインタラクティブ製品の利用頻度を従属変数として、ユーザの心理的要因の影響を分析した。

その結果、製品関与は自己効力感よりも実際の利用に対して影響力が強いことが明らかとなった。自己効力感が高く、インタラクティブ製品を使うことに自信があるユーザであっても、あまり関心のない製品に対しては積極的になることはない。一方、たとえインタラクティブ製品を使うことに自己効力感が低いユーザであっても、製品に対する関心が高ければ、それだけ利用に積極的となり、一生懸命使おうとすることがわかった。

このことは、2 章 2.4 節において、M-GTA によって抽出したモデルで導出した結果と同様であると言える。つまり、自己効力感を基盤にしつつも、利用対象製品に対する製品関与の強度によって、実際の利用意欲が強められたり弱められたりすることが、本節の分析によって定量的にも支持された。

3.5. 3 章のまとめ

本章では、2 章で明らかにしたユーザの 2 つの心理的要因について、適切に測定できる心理尺度を作成した。自己効力感尺度は、1 因子構造であり、利用に対する積極意欲に対する 20 項目の質問で構成される。一方、製品関与尺度は、「使う楽しさ」「知識・情報感度」「利用効果の認識」の 3 因子構造であり、10 項目の質問で構成される。

本章の分析から、ユーザの心理的要因の特徴として以下の点が明らかになった。

1. インタラクティブ製品の利用に対する自己効力感は、女性よりも男性の方が高い傾向がある
2. 自己効力感は若年層ほど高く、年齢を重ねるごとに低下する
3. 自己効力感が高い人ほど、より多くのインタラクティブ製品を所有している
4. 製品の所有者ほど、自己効力感、製品関与ともに高い
5. 製品の所有者の中では、製品関与が高い人ほど製品の利用頻度が高い
6. 製品関与は製品の利用頻度に対して正の強い影響を与えるが、自己効力感はむしろ抑制変数として働く

特に、6. は興味深い結果であり、2 章 2.4 節における M-GTA での分析で示したように、製品関与が利用意欲を強めたり弱めたりする効果があることが、定量的分析によっても支持されたとと言える。

本章において、ユーザの心理的要因が直接的に製品の利用に影響を与えていることが明らかになった。次章では、本研究のアプローチでも述べたように、本章で作成した 2 つの心理尺度で測定されるユーザの心理的要因と実際の製品評価との関連を分析し、製品評価構造を定量的に確認することとする。

4章. ユーザの心理的要因と製品評価

4.1. 本章の目的

4.1.1. 目的

本章では、2 章で明らかにした実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造に基づいて、実際の製品を対象に、実利用ユーザの製品評価を質問紙により把握する。また同時に、3 章で作成した 2 つの心理的要因を測定する尺度を用いることにより、ユーザの心理的要因と製品評価との関係を分析し、実利用環境での利用経験に基づいた製品評価構造の特徴を定量的に分析・検証することが目的である。

4.1.2. 方法

本章では、対象製品としてアップル社の携帯音楽プレーヤ、「iPod nano」の実利用ユーザに対して製品評価を質問紙によって把握する。なお、調査対象者は、長期にわたって利用しているユーザを考慮するため、利用期間を分けて回答を収集する。

分析では、得られたデータから製品評価の評価因子を抽出するとともに、自己効力感および製品関与との関係を分析する。分析には、共分散構造分析 (SEM: structural equation modeling) を用いる。分析は、2 章で導出した製品評価構造に基づいて仮説を立案し、その仮説により設定したパス図に対して、推計値およびモデルの適合度を算出する。これにより、ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響を明らかにする。

また、自己効力感と製品関与の心理尺度得点を用ることによって調査回答者を分類する方法により、実利用ユーザの製品評価と利用実態を把握する方法について検討を行う。

4.2. 実利用ユーザの製品評価

4.2.1. 調査方法の検討

実利用環境での製品評価を把握するため、調査対象製品は実際に市場で販売されている製品を対象として選定する必要がある。調査では、長期にわたる利用に対しても考慮しなければならない。そのため、利用期間が短いユーザから長いユーザまで、バランスよく回答を得られる製品が望ましい。また、本調査ではメーカー等の協力を得られなかったため、現実的にデータを収集しやすい製品でなければならない。

上記の条件を満たし、かつ統計的にも十分なサンプル数を確保できる製品は数少ないが、アップル社の携帯音楽プレーヤ「iPod」は、近年シェアの拡大が著しく多くのユーザに利用されており、比較的データを収集しやすい製品のひとつである。また、iPod は従来の携帯音楽プレーヤとは異なる操作性を有しており、使いやすさや UX (user experience) を考慮した製品だといわれている (e.g. Marcus, 2006)。そこで、本章では iPod を調査対象製品として取り上げることとした。

だが iPod には、複数の種類の製品が存在し、また数年ごとにモデルチェンジが行われるなど、変化している。そのため、iPod の中でも種類を絞って把握する必要がある。しかし、iPod の種類ごとのシェアが明らかになっていないことに加え、1 機種を限定した調査では回答者が集まりにくい、といった実施上の問題がある。そこで本調査では、iPod のユーザを利用期間別に募集した上で、最も多くのサンプル数を確保できた機種のユーザのみを抽出することとした。

4.2.2. 質問紙の作成

項目の作成

本調査の目的は、2 章で導出した製品評価構造に基づいて、ユーザの心理的要因と製品評価の関係を分析・検証することが目的である。そこで、調査項目の作成も、2 章で導出した製品評価構造に即して設計することとした。

調査項目は、製品評価構造のそれぞれの要素に応じて、3 つを調査項目とする。(図 4-1、表 4-1)。

なお、2 章で導出した製品評価構造には、顧客満足は含まれていない。しかし、実利用環境における製品評価と顧客満足との関係は、極めて密接だと考えられる。顧客満足との関係の解明は本研究では主な焦点ではないものの、本調査では試みとして、顧客満足についても把握することとした。

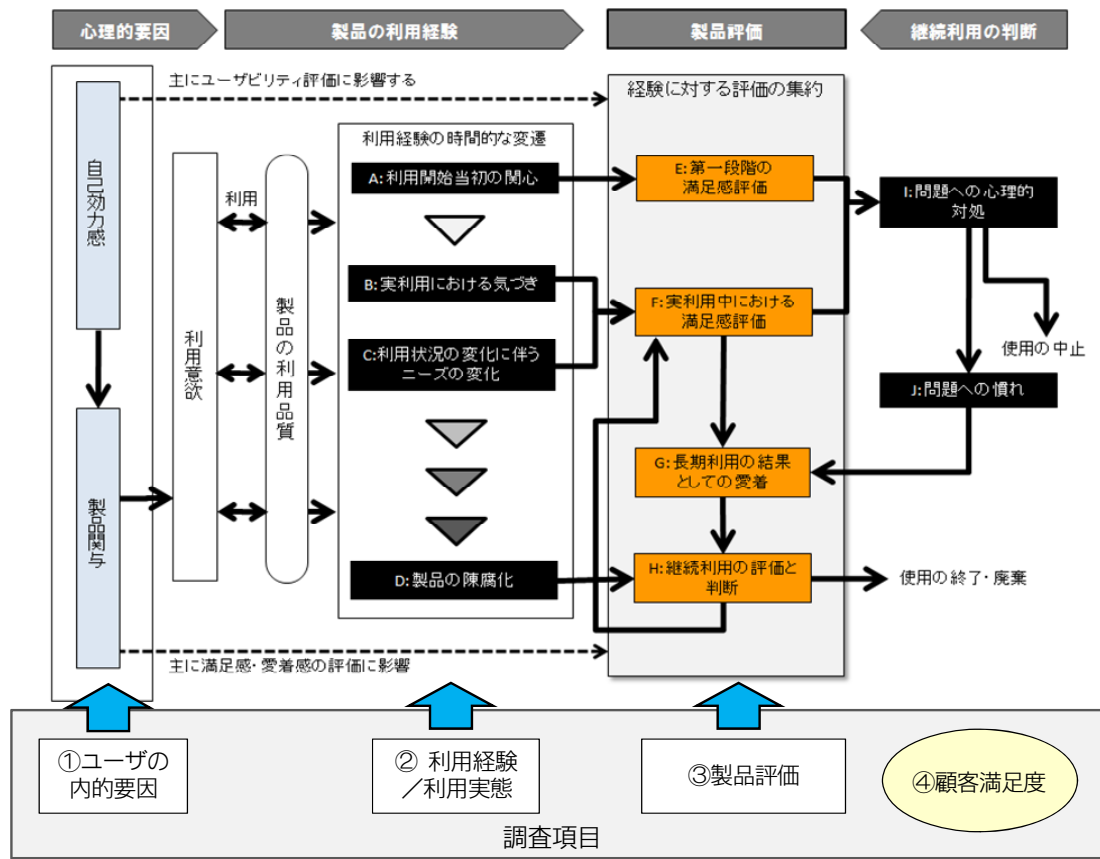


図 4-1 長期的ユーザビリティ評価の仮説モデルと対応する調査項目

① ユーザの心理的要因は、3 章で作成した自己効力感尺度（20 項目）および製品関与尺度（10 項目）を用いて測定する。

② 利用経験（出来事）／利用実態は、製品評価構造に含まれる利用経験（出来事）に基づいて、利用期間中に起こる出来事を具体的に 19 項目作成した。回答方法は 5 件法（5: とてもあった、4: ややあった、3: どちらともいえない、2: あまりなかった、1: まったくなかった）とした。

また利用実態として、利用頻度、1 日の平均利用時間を把握した。

③ 製品評価の項目は、製品評価構造の評価に関する概念を参考に作成した。

ユーザビリティ評価に関する項目は、ユーザビリティの主観評価質問紙である、SUS (Brooke, 1996)、QUIS (Chin et al, 1988)、MPUQ (Ryu & Smith-Jackson, 2005) の質問項目を参考に作成した。特に MPUQ は、複数の主観評価質問紙から網羅的に項目を抜き出して作成した尺度であり、携帯電話のハード面の持ちやすさや扱いやすさといった形状の感性的な評価の項目を含んだものである。そこで、MPUQ の 72 項目を基本にしながら項目の案出を行った。

4 章. ユーザの心理的要因と製品評価

さらに、UX評価にも考慮し、利用に対するモチベーションやブランドに対する好意的な印象などについても把握することとし、最終的に 85 項目を作成した。表 4-2 に作成した項目の分類および項目数を示す。

なお、回答方法は以下で示す 6 件の評価尺度とした (図 4-2)。

非常に かなり やや * あまり ほとんど まったく
あてはまる +-----+-----+-----+-----+-----+ あてはまらない

図 4-2 製品評価の測定で用いた評価尺度

④ 顧客満足については、ミシガン大学の一機関である National Quality Research Center (NQRC) による、“American Customer Satisfaction Index (ACSI)” で用いられている標準化された質問項目を用いることとした。NQRC は、ACSI の手法に基づいて、米国における製品やサービス、行政機関の顧客満足度を大規模に調査し、情報提供を行っている。ACSI の調査手法は、Fornell (1992) の研究成果に基づくものであり、調査項目および分析手法は誰でも入手可能である (National Quality Research Center, 2005)。

なお、調査項目の詳細については、巻末の付録・D に調査で用いた調査票を付した。

表 4-1 調査項目と項目数

調査項目	把握方法	項目数
1 ユーザの心理的要因	・ 自己効力感尺度 (6 件法)	20 問
	・ 製品関与尺度 (6 件法)	10 問
2 利用経験／利用実態	・ 製品評価構造で導出した概念を元に作成 (とてもあった—まったくなかった, 5 件法)	19 問
	・ 利用頻度 ・ 1 日の平均利用時間	各 1 問
3 製品評価	・ 製品評価構造で導出した概念を元に作成 (非常にあてはまる—まったくあてはまらない, 6 件法)	85 問
4 顧客満足	ACSI の質問項目のうち、顧客満足度の項目 (10 段階)	3 問

表 4-2 作成した製品評価の項目分類

大項目	中項目	項目	項目数
ユーザビリティ評価	主観的評価	タスク効率の良さ	2
		操作手順のわかりやすさ	6
		学びやすさ	5
		利用しやすさ・簡単さ	3
		慣れやすさ	8
	利用経験に対する評価	ニーズに対する有効さ	3
		精神的・身体的適合性	2
		多様な利用への柔軟さ	2
	構成要素に対する評価	サポート・ヘルプ	3
		システムの反応・能力	3
		セットアップ	1
		用語・情報提示	7
		画面遷移・ナビゲーション	1
感情面の評価 (UX 評価)	利用経験に対する評価	モチベーション・積極性	5
		使う喜び・所有感	6
		愛着感	5
		誇り・プライド	2
		失望感・我慢	3
		継続利用の意向	3
	ブランドイメージに対する認識	ブランド	6
		製品イメージ	5
	デザインに対する評価	デザイン（ハード面）	3
	商品構成に対する評価	機能構成バランス	1

4.2.3. 調査方法

本調査では、iPod ユーザを選択的に抽出し、ユーザに対して製品評価を尋ねる方法を取ることから、回答者の属性に応じて選択的に質問項目を提示することができるウェブ調査を採用することとした。以下に、本調査でのサンプリングの手続きを、順を追って述べる。なお、これらのサンプリングおよび調査の管理・実施は調査会社に委託して行った。

手続き 1: 利用期間区分および回収目標の設定

本調査では、利用期間を 4 つの利用期間区分に区切り、各セルでサンプリングを行うこととした。利用期間区分の設定および回収目標を表 4-3 に示す。

なお 2 章 2.2 で行った利用年表を用いたデプスインタビューの傾向から、利用開始後あまり時間が経過していないほど、利用に関する出来事の数が多いことから、利用開始後 1 年までを 3 つの群に分割した。

表 4-3 iPod の利用期間の区分と回収目標件数

利用期間	3 ヶ月以内	4 ヶ月～ 6 ヶ月	7 ヶ月～ 1 年未満	1 年～ 2 年未満
回収目標件数	100	100	100	100

手続き 2: iPod ユーザのスクリーニング

サンプリングの方法は、登録されている調査パネルから 10 歳等級の年代別に無作為に各世代 2 万人程度を抽出し、iPod の利用の有無および利用期間を尋ねるスクリーニング調査への回答依頼メールを発信した。

10 代・60 代は、2000 件の回収があったところで回収を打ち切り、20～50 代では 4000 件の回収があったところで回収を打ち切った。この時点で iPod ユーザであり、かつ表 4-3 で示した利用期間に当てはまる回答者候補の数は、2,368 件（該当率 11.8%）だった。表 4-4 に各利用期間別のスクリーニング該当者数を表 4-4 示す。

なお、iPod の中でも操作画面を廃した iPod shuffle と調査実施時点で発売されたばかりの iPod touch は、他の種類と比較して操作性が大幅に異なることから、異なる商品性であると判断し、この 2 種類はあらかじめ対象外とした上で、スクリーニングを実施した。

表 4-4 スクリーニングの結果

利用期間	3 ヶ月以内	4 ヶ月～ 6 ヶ月	7 ヶ月～ 1 年未満	1 年～ 2 年未満
スクリーニング該当者 (件)	302	416	504	1146
回収件数(20,000 件)に占める該当率	1.5%	2.1%	2.5%	5.7%

手続き 3: 本調査のサンプリング

スクリーニング該当者の中から、各利用期間別に 120 件を無作為に抽出し、本調査への回答依頼メールを発信した。各利用期間別の回答順序の早いものから必要なサンプル数分

の回答を抽出し、400 件の回答を確保した。

回答結果から、iPod種別の回答率を表 4-5 に示す。この結果から、iPod nano（第3世代）の回答者、262 件を調査母数とし、以降の分析を行うこととする。

表 4-5 iPod 種類別の回答者率

	n	iPod (モノクロ画面)	iPod photo	iPod classic	iPod mini	iPod nano (第3世代)
全体	400	23	5	85	25	262
(%)	100	5.8	1.3	21.3	6.3	65.5
3ヶ月以内	100	7	1	21	7	64
4～6ヶ月	100	1	2	23	3	71
7ヶ月～1年未満	100	6	0	23	7	64
年～2年未満	100	9	2	18	8	63

4.2.4. 調査結果

調査の実施期間は、2008年6月13日～6月15日である。

iPod nano ユーザの有効回答数は、262 件である。

分析対象者の属性分布

分析対象の262 件では、男性171名（53.4%）、女性149名（46.6%）だった。平均年齢は、32.2 歳であった。表 4-6 に年代ごとの対象者数を示す。

表 4-6 分析対象の性別・年代

年齢	15～	20～	25～	30～	35～	40～	45～	50～	55～	60～	合計
	19	24	29	34	39	44	49	54	59	64	
男性	23	9	22	16	18	23	12	9	4	4	140
女性	33	17	32	7	12	9	4	2	3	3	122
合計	56	26	54	23	30	32	16	11	7	7	262
%	(21.4)	(9.9)	(20.6)	(8.8)	(11.5)	(12.2)	(6.1)	(4.2)	(2.7)	(2.7)	(100.0)

利用期間

分析対象者を利用期間区分ごとに見ると、いずれも 20%程度の構成比となっている。

表 4-7 分析対象者の利用期間区分比率

利用期間	3ヶ月以内	4ヶ月～ 6ヶ月	7ヶ月～ 1年未満	1年～ 2年未満	合計
件数	64	71	64	63	262
%	24.4	27.1	24.4	24.0	100

4.2.5. 分析

分析では、調査項目ごとにデータ分析を行い、利用期間区分ごとに特徴を分析する。

自己効力感尺度得点

分析対象者の自己効力感尺度得点を算出し、3.2 で行った調査に基づく標準化と同様に、標準化得点を算出した。

その結果、平均値は 59.0 ($SD: 6.3$) で平均よりもかなり高く、かつかなり散らばりの少ない分布となった (図 4-3)。

iPod は、音楽ファイルを管理するために専用のソフトウェアを利用することが前提となっている。そのため、パソコンが利用できることが条件となる。

参考までに、3 章 3.4 節の表 3-30 と比較すると、携帯音楽プレーヤの個人保有者の自己効力感得点は、60.7 ($SD: 7.5$)。また、パソコンの個人保有者では、59.0 ($SD: 7.9$) とかなり似通った値となっている。

これらのことから、本調査の対象者の自己効力感は、平均よりもかなり高い値ではあるものの、携帯音楽プレーヤやパソコンの所有者に限れば、一般的なユーザと同程度であると言える。

自己効力感尺度得点に対して利用期間区分で分散分析を行ったところ、有意な差はなかった ($F(3, 258) = 2.2, n.s.$) (図 4-4)。

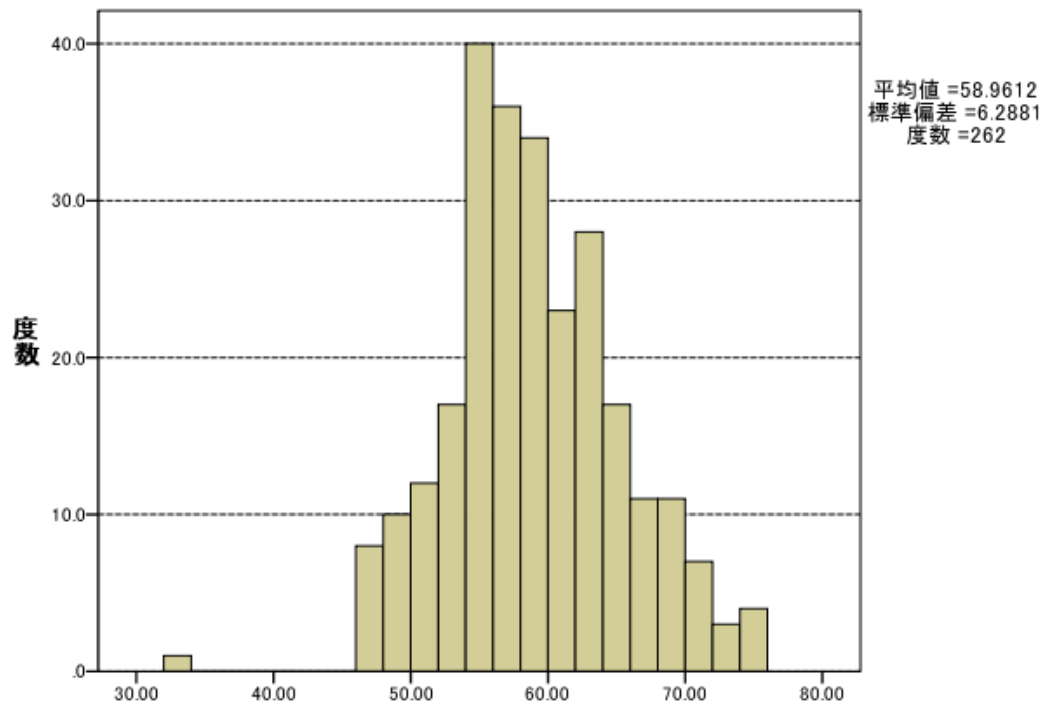


図 4-3 分析対象者の自己効力感尺度得点分布 (標準化得点)

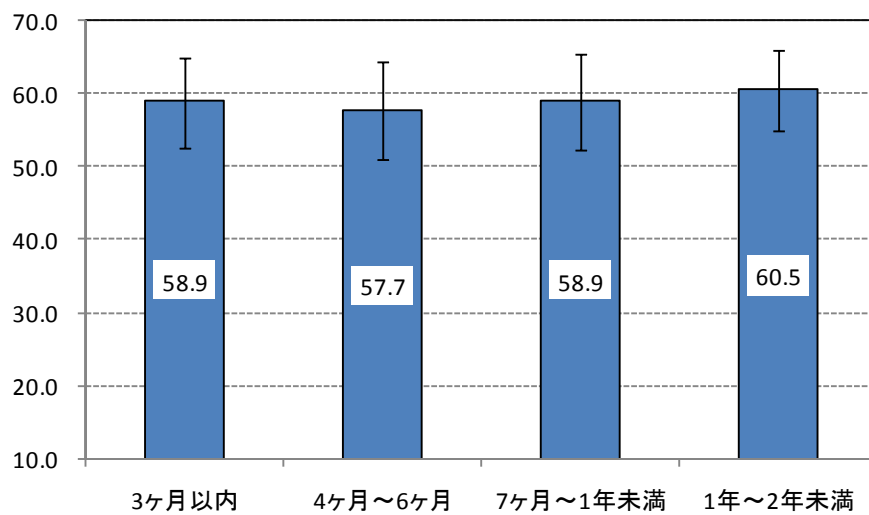


図 4-4 利用期間区分ごとの自己効力感尺度得点の平均値

製品関与尺度得点

本調査では、製品関与尺度を測定する際に、調査対象製品である iPod だけにこだわらず、広く携帯音楽プレーヤ全般としての関与を測定するようにした。

製品関与尺度得点の平均値は 38.3 ($SD: 5.9$) だった (図 4-5)。

参考までに、3 章 3.4 節の表 3-30 と比較すると、携帯音楽プレーヤでは 42.6 ($SD: 8.9$) であり、本調査の方が、やや低い値となっている。

消費者行動論では一般に、定番の商品ほど製品関与は低くなる傾向がある。このことから考えると、iPod は普及率の高さから、すでに一般的な製品との認識が広がっているため、それほど関与が高くないユーザであっても、iPod を購入している結果ではないかと考えられる。

製品関与得点に対して、利用期間区分で分散分析を行ったところ有意な差はなかった ($F(3, 258)=0.9, n.s.$) (図 4-6)。

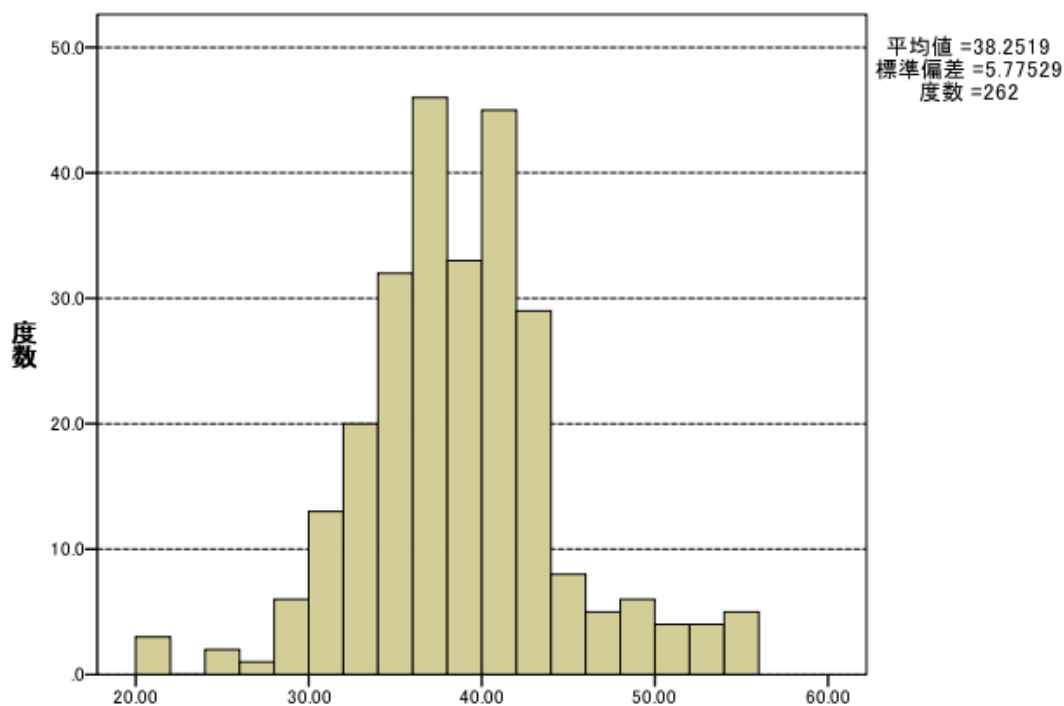


図 4-5 分析対象者の製品関与得点分布

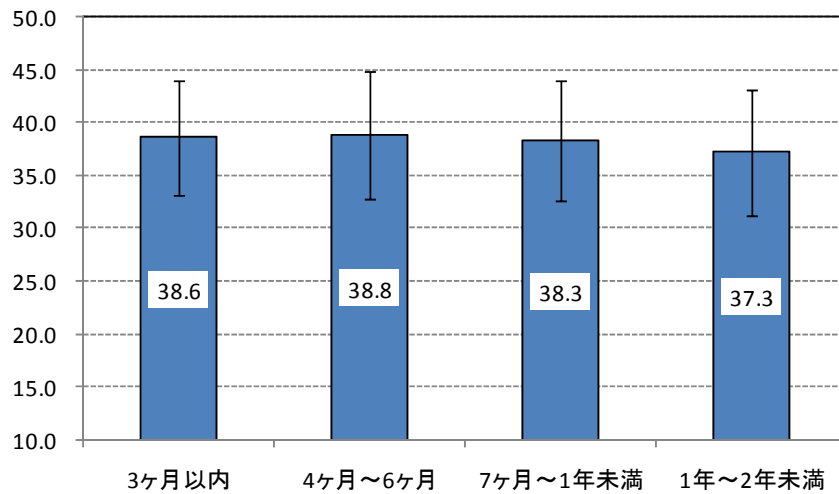


図 4-6 利用期間区分ごとの製品関与尺度得点の平均値

製品評価の因子分析

次に、製品評価を把握した 85 項目について、因子分析を行う。

まず、85 項目の平均値、標準偏差を算出し、項目ごとの分布傾向を確認したところ、いずれの項目も天井効果およびフロア効果は確認されなかった。

次に、85 項目に対して主因子法による因子分析を行ったところ 13 因子が抽出された。固有値の変化は、33.3、6.9、3.9、2.5、2.4、1.9、1.7・・・で、スクリープロットから判断すると 3 因子構造が妥当であると考えられる。そこで、再度 3 因子を仮定し、主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。因子負荷量が十分でない項目や弁別力が低い項目を削除し再度因子分析を行う作業を繰り返し、44 項目を削除した。最終的に因子負荷量が十分な 41 項目が残された。回転前の 3 因子で 41 項目の全分散を説明する割合は 56.3%である。また、Bartlett 法により各因子の因子得点を算出した。

最終的に得られた Promax 回転後の因子パターンと因子相関を表 4-8 に示す。

4 章. ユーザの心理的要因と製品評価

表 4-8 製品評価の因子分析結果 (主因子法・Promax 回転後の因子パターン)

	I	II	III
40.もっと使い込みたいと思う	.84	-.06	.04
19.この製品をかわいがりたいと感じる	.84	-.13	.09
31.この製品に愛着を感じる	.83	.02	-.03
54.この製品を持ち歩くのは、スタイリッシュ（粋）だと感じる	.82	-.11	.11
14.もし、この製品が使えないとしたら、すごくさみしい	.78	-.05	.01
57.この製品を使うことに満足している	.78	.05	-.10
29.この製品を持っていることを、まわりの人に自慢できる	.78	-.06	.22
4.今後は現在よりももっと使いたい	.75	.00	.13
17.この製品をずっと所有していたい	.74	.06	-.05
69.この製品を使っている時間を楽しんでいる	.73	.03	-.02
41.この会社のブランドイメージに愛着を感じる	.73	.05	.01
10.この製品を頻繁に使いたい	.72	.12	-.04
85.次に買い換える時には、またこの会社の製品を選ぶ	.69	.07	-.06
55.この会社は信頼感がある	.69	.05	.00
82.この製品を、今後も使い続けることに抵抗感がない	.67	.09	-.19
81.もっと深くこの製品のことを知りたい	.67	-.03	.16
2.この製品を長く使いたい	.64	.16	-.06
52.この製品を購入してよかった	.63	.13	-.23
25.この会社は好きだ	.63	.05	-.04
51.この製品は、先進的なイメージがある	.60	.08	-.02
66.この製品の操作を覚えるのに苦労はしない	-.08	.90	-.03
27.この製品を使うのはとても簡単だ	.02	.82	-.01
45.表示される情報を理解し、それに基づいて操作できる	.05	.79	.14
62.一度操作方法を覚えれば、ほとんどすべての操作を行うことができる	.00	.78	.02
63.たまに使う機能でも操作方法がわかりやすい	-.07	.77	.05
48.ほとんどの人がすぐに使えるようになる	-.03	.76	-.06
44.使われている用語はわかりやすい	-.01	.74	.12
59.使いやすさを考えて作られている	.06	.72	-.04
60.久しぶりに操作する場合でも、簡単に操作を思い出せる	.06	.71	-.08
28.画面の構成は、わかりやすく整理されている	.16	.70	.00
33.取扱説明書やヘルプ、人の助けなどを借りなくても使える	-.08	.70	.06
5.初めて使うまでに必要なシステムのセットアップの作業は簡単だ	.00	.67	.05
46.画面に表示される情報量は適切だ	.18	.66	.01
7.ある操作の途中で、別の操作に移りたい時も、操作に戸惑うことはない	.00	.65	-.01
36.操作性がよい	.11	.60	-.08

(次ページへ続く)

(表 4-8 つづき)

	I	II	III
79.自分に合った使い方ができず、がっかりする	.02	.12	.86
72.使っていてイライラすることがある	.04	.03	.77
68.不満はあるが、我慢している	-.03	.09	.76
58.操作の一貫性がない	.15	-.02	.75
26.操作の仕方が、自分の考え方と合わない部分がある	.12	-.11	.59
35.購入当初に思っていた使い方は実際にはできない	-.03	.04	.56
因子相関行列			
I	—	.69	-.34
II		—	-.32
III			—

因子の命名

第1因子は20項目で構成され、特に上位に製品への愛着感を表す項目が集まっている。また、使うことへの誇りや会社へのブランド価値の評価も含まれている。これらのことから、第1因子を「使う喜び・愛着感」と命名した。

第2因子は、操作の容易さやわかりやすさなど、ユーザビリティに関する15項目で構成されている。ユーザビリティ評価と命名してもよいが、あくまでユーザ自身が個人的な感覚で評価した使い勝手を意味することから、そのことがわかるよう「主観的ユーザビリティ評価」とした。

第3因子は、6項目で構成されており、不満や苛立ちなどネガティブな感情や、問題点を指摘する項目が多い。これらのことから、「不満感」と命名した。

内的整合性の検討

次に内的整合性を検討するため、ポジティブな評価ほど得点が高くなるよう逆転項目の調整を行った上で、Cronbach の α 係数を計算した (表 4-9)。その結果、全項目では 0.95 と高い値が得られ、各因子の内的整合性は十分であると言える。

表 4-9 α 係数

	α 係数
「使う喜び・愛着感」(20 項目)	0.96
「主観的ユーザビリティ評価」(15 項目)	0.95
「不満感」(6 項目)	0.85
全項目 (41 項目)	0.95

利用期間区分ごとの製品評価

因子得点 (Bartlett法) を用いて、利用期間区分ごとに3因子の平均値を求めた (図4-7)。

使う喜び・愛着感は、3ヶ月以内が最も高く、その後は負の値となっている。また、主観的ユーザビリティ評価も3ヶ月以内が最も高く、その後1～2年未満の期間を除き、負の値である。一方、不満感3ヶ月以内が最も低いものの、4～6ヶ月となると逆に正の大きい値となっている。

これらのことから、使い始めの3ヶ月以内は、多くのユーザが非常によく評価しており、不満感もないが、4ヶ月を過ぎるとむしろ不満感が増している様子がわかる。また、その後は、ある程度評価が平均値周辺で落ち着くものと読み取れる。

ただしこれは、複数のユーザのクロスセクショナルな調査に基づく分析であり、経時的な調査でない。そのため、このデータは必ずしも利用期間の長さによる影響を反映しているとは断言できない。しかし、2章で導出した製品評価プロセスモデルにも、第一段階の評価と、利用途中での評価では視点が異なり、評価が変化する可能性が示されている。このデータからも、使い始め数か月の評価とその後の評価では大きく異なることがわかる。

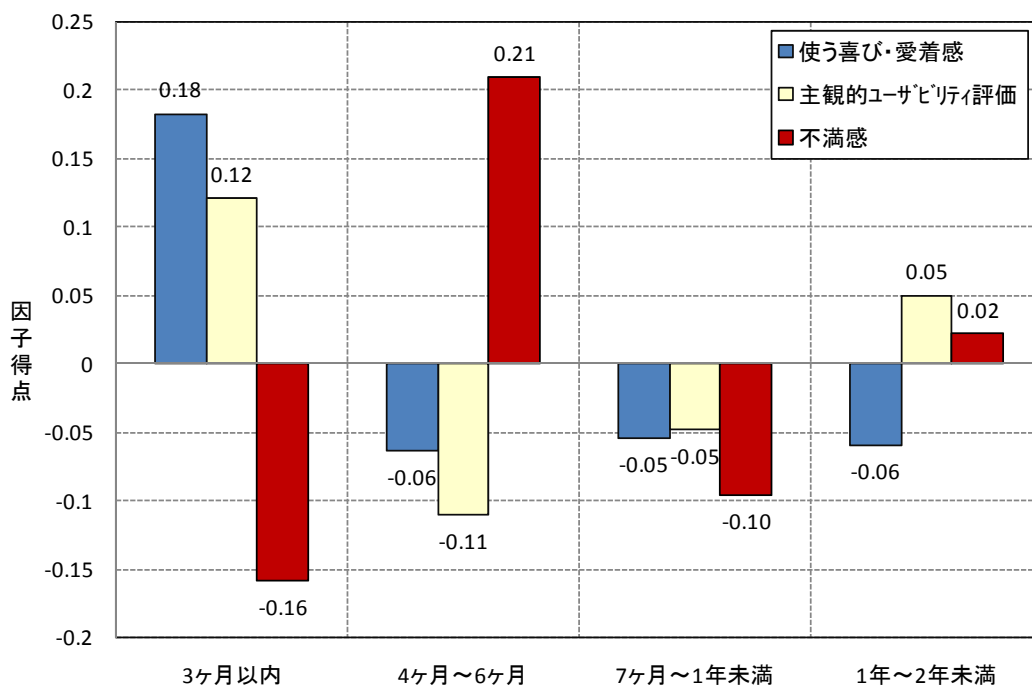


図 4-7 利用期間区分ごとの製品評価の因子得点平均値

利用経験（出来事）の因子分析

次に、利用期間中の出来事について尋ねた 19 項目について因子分析を行う。ここでいう出来事とは、製品の利用途中での製品に対する認識の変化や気づきを指している。

まず、19 項目の平均値、標準偏差を算出し、項目ごとの回答傾向を確認した。この際 2 項目にフロア効果が確認されたため、この項目を削除し 17 項目に対して主因子法による因子分析を行った。その結果、6 因子が抽出された。固有値の変化は、4.0、2.0、1.6、1.5、1.1、1.0、0.9・・・で、スクリープロットから 4 因子が適当であると判断した。そこで、再度 4 因子を仮定し、主因子法・Varimax 回転による因子分析を行った。因子負荷量が十分でない項目や弁別力が低い項目を削除し因子分析を行う作業を繰り返した。その結果、5 項目が削除され、最終的に因子負荷量が十分な 12 項目が残された。回転前の 4 因子で 12 項目の全分散を説明する割合は、67.5%である。また、Bartlett 法により各因子の因子得点を算出した。

最終的に得られた Varimax 回転後の因子行列を表 4-9 に示す。

表 4-10 利用経験（出来事）の因子分析結果（主因子法・Varimax 回転後の因子行列）

	I	II	III	IV
13. 性能が悪くなった、と思うことがあった	.87	.16	.12	.09
12. 買い換え時期が来た、と思うことがあった	.80	.26	.11	-.08
14. 他にもっとよい製品があるのではないかと、思うことがあった	.59	-.03	-.03	.06
11. 使うことに飽きた、と思うことがあった	.56	.26	-.06	.13
8. 利用目的が、使っている間に購入前と違うものになった	.16	.84	-.01	.06
10. 使っている間に、iPod でやりたいことが変わった	.13	.78	.17	.09
9. iPod を使う状況や場面（シチュエーション）が、これまで使っている間に変化した	.18	.78	.07	.08
1. 購入前から iPod にはこだわりがあった	.08	.11	.76	.06
2. iPod を購入する必要性があった	-.08	.08	.49	.21
4. 購入前に、製品の機能について大体イメージできていた	.06	-.01	.49	-.06
19. 取扱説明書を使って、使い方を調べた	.09	-.01	.04	.60
17. 使い方がわからず、誰かに質問したりホームページなどで調べたりした	.03	.14	.07	.53

因子の命名

因子の解釈に当たっては、2 章の製品評価プロセスモデルの概念と照らし合わせて行うこととする。

第 1 因子は、買い換え時期の認識や、他の製品への目移りといった項目で構成されていることから、「製品の陳腐化」と命名した。

第 2 因子は、利用状況の変化や利用目的の変化に関する項目で構成されており、「利用状況の変化に伴うニーズの変化」とした。

第 3 因子は 3 項目で構成されており、いずれの項目も購入前後の状況に関する事柄が挙げられている。これは製品評価プロセスモデルにおける「利用開始当初の関心」に対応する因子であり、同様の名称をつけることとした。

第 4 因子は、2 項目で構成されており、取扱説明書や周囲の手助けを借りた経験についての内容であり、「ヘルプの利用」とした。

内的整合性の検討

次に内的整合性を検討するため、ポジティブな評価ほど得点が高くなるよう逆転項目の調整を行った上で、Cronbachの α 係数を計算した（表 4-11）。

各因子の α 係数は、第 1、第 2 因子はいずれも十分な値であり、項目間の内的整合性は高い。だが、第 3、第 4 因子ではやや低い値となり、項目間の内的整合性はやや限定的である。これは項目数が少ないこととも関係しており、不適切な値とまでは断言できない。

ヘルプの利用は、分析として重要な内容であることから、この因子分析の結果を用いて、以降の分析を行うこととした。

表 4-11 α 係数

	α 係数
「製品の陳腐化」(4 項目)	0.81
「利用状況の変化に伴うニーズの変化」(3 項目)	0.86
「利用開始当初の関心」(3 項目)	0.59
「ヘルプの利用」(2 項目)	0.48
全項目 (12 項目)	0.74

利用期間区分ごとの利用経験（出来事）

因子得点（Bartlett法）を用いて、利用期間区分ごとに利用経験4因子の平均値を求めた（図 4-8）。

製品の陳腐化は、利用開始から3ヶ月以内では負の値であり、陳腐化をほとんど感じていないことがわかる。利用期間が1年～2年未満では、正の値となっており、陳腐化をかなり意識するようになる様子がわかる。

一方、ヘルプの利用は、利用期間を経るごとに次第に値が減少している。これは長く使う間に次第に慣れていくためと考えられる。

利用状況の変化に伴うニーズの変化も、次第に減少している。これは長く使う間に、使い方が次第に安定していくことを示しているのではないかと考えられる。

ただしこれは、複数のユーザのクロスセクショナルな調査に基づく分析であり、経時的な調査でない。そのため、このデータは必ずしも利用期間の長さによる影響を反映しているとは断言できない。だが、図 4-8 のデータの傾向は、第2章で導出した製品評価プロセスモデルとも合致する部分が多い上に、利用期間が長くなることにより、次第に慣れたり、使い方が安定して行ったりする一般的な利用体験とも合致することから、実利用体験での利用経験を示したデータと考えることができる。

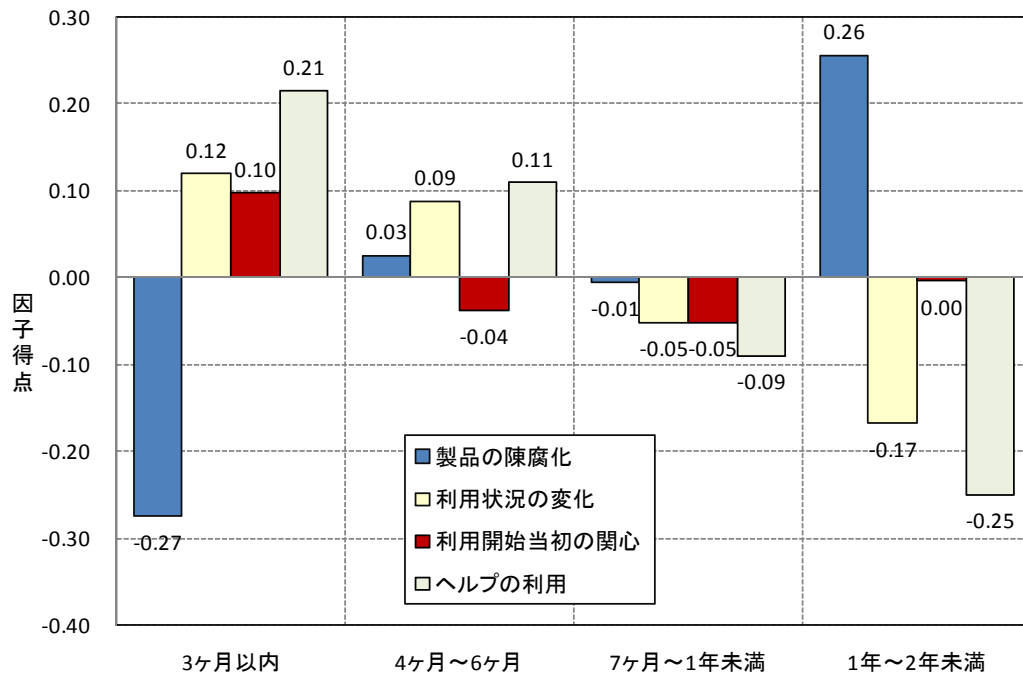


図 4-8 利用期間区分ごとの利用経験（出来事）の因子得点平均値

利用期間区分ごとの利用実態の分析

利用頻度や1日平均の利用時間について、利用期間区分ごとに特徴を分析した。
調査では、利用頻度は以下の8段階で尋ねた（表 4-12）。

表 4-12 利用頻度の項目

項目
8: 毎日頻繁に使う
7: ほぼ毎日
6: 週に2～3回
5: 月に数回
4: 3ヶ月に数回
3: 半年に数回
2: 1年に数回
1: ほとんど利用しない

利用頻度に対する回答を8段階の順序尺度の評定値と見なし、利用期間区分で
kruskal-wallis検定を行ったところ、有意な差はなかった（図 4-9）。

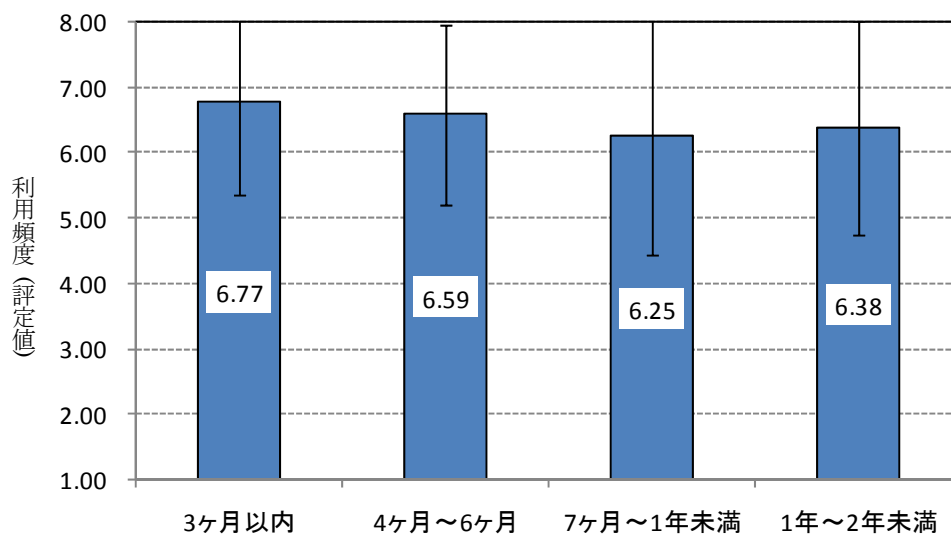


図 4-9 利用期間別の利用頻度の平均値

また、1 日平均の利用時間でも、利用期間区分による傾向の違いはなく、クロス集計表によるカイ 2 乗検定の結果でも有意ではなかった ($\chi^2 = 10.0$, $df = 12$, $n.s.$) (図 4-10)。

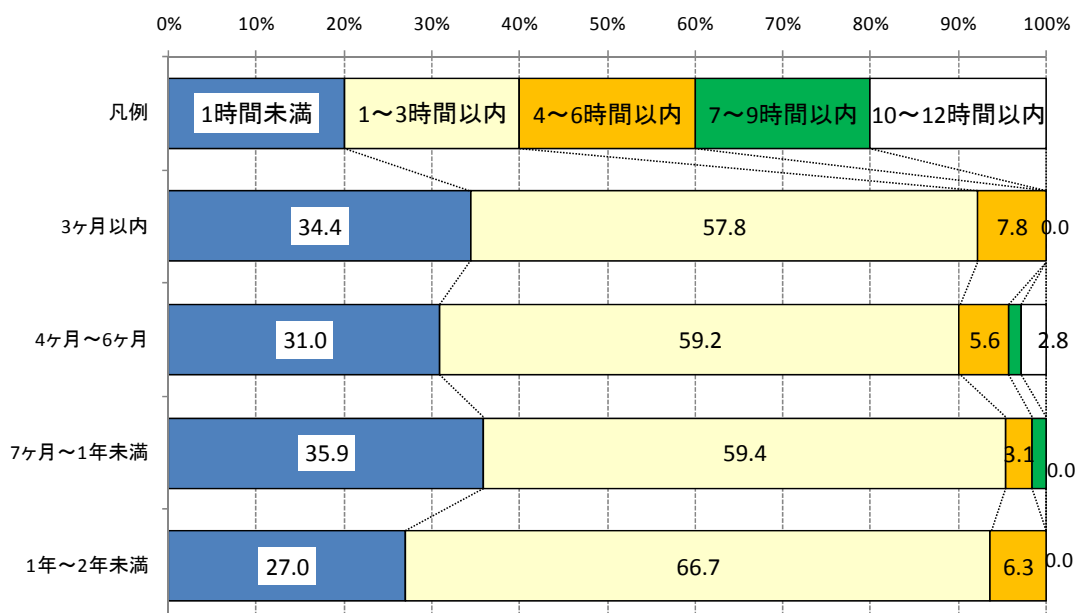


図 4-10 利用期間別にみた 1 日の平均利用時間

顧客満足度

ACSI (American Customer Satisfaction Index) の顧客満足度は、10 段階評定で把握する 3 つの項目に対する因子得点として把握される。そこで 3 項目に対して主因子法による因子分析を行った。その結果、1 因子が抽出され (累積因子寄与率: 78.6%)、その因子得点を回帰法によって算出した。実際の ACSI では、標準化された因子得点から回答の最大値と最小値による散らばりを用いて標準化し、100 点満点に換算するが、ここではそのまま因子得点を顧客満足度評価点とする。

利用期間で分散分析を行ったところ、有意な差はなかった ($F(3,258) = 2.5$, $n.s.$) (図 4-11)。

だが、3 ヶ月以内が最も高く評価している一方、1 年～2 年未満が低く評価している。これは、先に分析した製品の陳腐化の傾向と似通っている。やはり製品利用がある程度長くなると、次第に評価が低下していくことがわかる。

4 章. ユーザの心理的要因と製品評価

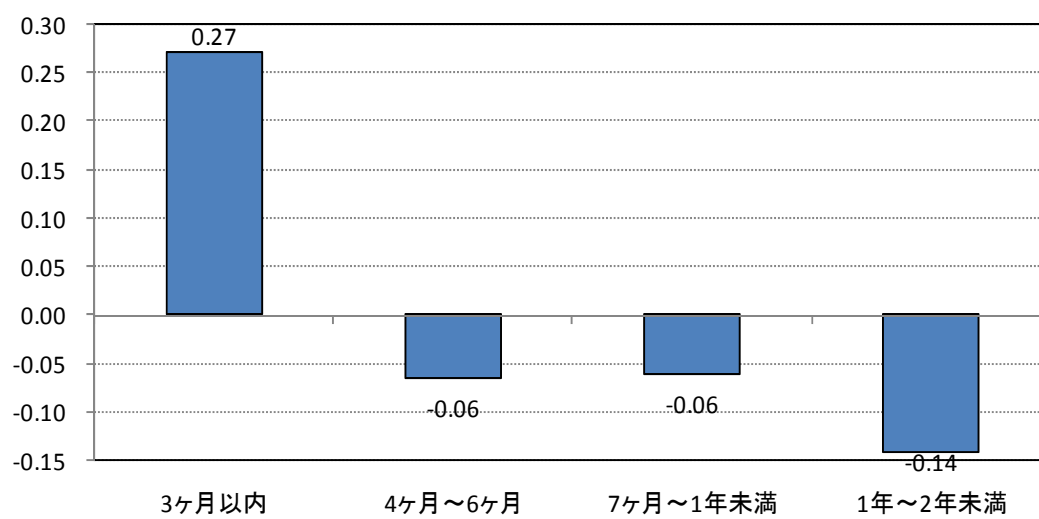


図 4-11 顧客満足度 (因子得点) の利用期間区分別の変化

4.2.6. まとめ

本節では、iPod nano を調査対象として取り上げ、実利用ユーザに対する製品評価を把握した。調査では、利用期間区分ごとに製品評価の特徴および2つの心理尺度得点の分布、利用実態および顧客満足度を分析した。

製品評価では、85項目にわたる多様な調査項目を把握した上で因子分析を行った。その結果3つの評価因子が導出された。1つは、「使う喜び・愛着感」である。製品を使い込みたい、かわいがりたい、使うことに満足しているといった、ユーザが製品の利用経験を通して総合的に感じている感情だといえる。

もうひとつの評価因子は、「主観的ユーザビリティ評価」である。これはユーザビリティテストなどで実施されるユーザビリティの主観評価質問紙とほぼ同様の内容となっている。主に使い勝手や操作習得の難易度に関する評価項目で構成されている。製品の具体的な側面を評価する項目は少ないことから、製品の利用経験を通じて総合的にユーザが判断したユーザビリティ評価といえる。

3つ目の評価因子は「不満感」である。これは2章で導出した製品評価構造の概念の中には直接的には含まれていない項目である。自分に合った使い方ができない、自分の考えと合わない部分がある、など思い通りの使い方ができないことへの不満感の項目で構成されている。これらの項目も、ユーザビリティテストのような短時間のテストでは把握し切れない評価であり、実利用環境の評価として特徴的な項目であると言える。

これら3つの評価因子を利用期間区分ごとに見たところ、それぞれの因子で特徴的な違いが見られた。本調査は利用期間区分で対象者をわけたクロスセクション調査であるため、時系列の傾向の妥当性は低い。また、iPod nano のみを対象とした調査であり、得られた結果を一般化して解釈することには、限界がある。しかし、2章の製品評価構造で示した評価プロセスと、類似点が多く見られた。

利用期間の影響として最も顕著な点は、製品の陳腐化の認識の違いである。利用開始後3ヶ月以内のユーザでは、製品の陳腐化の認識はほとんどないものの、1年以上の利用ユーザでは、陳腐化の認識が高くなっている。顧客満足度も、利用開始後3ヶ月以内のユーザの評価は高いが、1年以上の利用ユーザは低くなっている。一定程度、長期の利用を継続すると、次第に評価が低下する傾向は、2章2.2で実施した利用年表を用いたデプスイントerviewで見られた傾向と同様である。これらのことから、こうした傾向はインタラクティブ製品にある程度共通する傾向ではないかと考えられる。

次項では、本節で分析し導出した評価因子等を用いて、ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響について、共分散構造分析を用いて分析を行う。

4.3. ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響

4.3.1. 分析方法

本節では、実利用環境における製品評価に対して、ユーザの心理的要因が及ぼす影響を、共分散構造分析を用いて分析する。

前項では、iPod nanoの実利用ユーザに対する製品評価を把握し、3つの評価因子（表 4-8）を導出するとともに、因子得点を算出した。また、同時に把握した自己効力感尺度得点（図 4-3）および製品関与尺度得点（図 4-5）も算出した。

そこでまず、2章で示した製品評価構造に基づいて2つの心理的要因の尺度得点と3つの製品評価因子を用いて、分析モデルを設定する。この分析モデルを用い、推計値およびモデルの適合度を計算し、ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響を考察する。

4.3.2. 分析モデルの設定

製品評価構造に基づく仮説

2章で導出した製品評価構造では、製品評価の部分は時間の変遷にともなうプロセスモデルになっている。また、評価する内容についても、ユーザビリティ評価を含んだ満足感・愛着感が中心となる概念であることは示されているものの、主観的ユーザビリティ評価や満足感など、評価要素を個別に分けた場合の相互関係までは明らかになっていない。

また、評価要素が個別になっていないため、ユーザの心理的要因である自己効力感や製品関与も、どの評価要素に影響を与えているのかが明確ではない。ただし、2章の考察では、自己効力感はインタラクティブ製品の操作に直接関連する要因であることから、主にユーザビリティ評価に影響することを述べている。また、製品関与は消費者行動論でも言及されているように、主に満足感評価に影響することを述べている。

ここではまず、2章の定性的研究アプローチによって考察された仮説を基にしながら、前項で導出した3つの評価因子および2つの心理的要因尺度得点を用いて、仮説を構築し分析モデルを設定する。

製品評価因子の相互関係

iPod nanoの実利用ユーザによる製品評価は、使う喜び・愛着感と主観的ユーザビリティ評価、不満感の3因子で構成された。2章で導出した評価構造では、製品評価は主に「満足感および愛着感」によって把握される。また、ユーザビリティ評価は利用開始後の比較

的早い段階で評価される。

「満足感および愛着感」は、評価因子の使う喜び・愛着感に相当する。評価項目の内容を見ても、利用経験を踏まえた上での総合的な主観評価といえるものである。つまり、この因子が評価の中でも従属変数となるものと考えられる。

一方、主観的ユーザビリティ評価は、評価項目が示すように製品の使いやすさや操作性に特化した内容であり、総合的な主観評価に影響を与える要素だと考えられる。つまり、使い勝手が良いと評価できれば、使う喜び・愛着感の評価も高まるものと考えられる。このことから、以下の仮説が成り立つ。

H₁: 「使う喜び・愛着感」と「主観的ユーザビリティ評価」の間には正の相関がある

一方、不満感の評価因子は、2章の評価構造には直接には存在しない概念である。評価項目の内容をみると、自分に合った使い方ができないといった項目や自分の考えに合わない部分がある、など利用経験に基づいた評価と考えることができる。また、図 4-7 で示したように、利用期間区分で不満感の評価を見ると、利用開始直後の3ヶ月程度では問題になっていないものの、4ヶ月以降では急激に問題となっている。このことから、不満感の評価因子は製品評価モデルのうち、カテゴリFの「実利用中における満足感評価」に相当するものと考えられる。

このように考えると、不満感の評価は実利用中において発見した問題点であり、ユーザビリティ評価や使う喜び・愛着感、それぞれの評価因子に影響を与えるものと考えられる。また、不満感は負の評価であり、それぞれが与える影響は負の評価であると考えられる。

H₂: 「不満感」と「主観的ユーザビリティ評価」の間には、負の相関がある。また同時に、「使う喜び・愛着感」との間も、負の相関がある

ユーザの心理的要因の影響

2章の製品評価構造では、自己効力感は独立に存在し、利用対象製品の製品関与によって、利用意欲が強められたり弱められたりする。自己効力感はユーザの基本的な信念であり、製品関与からの直接の影響は受けにくいと考えられる。自己効力感はむしろ、利用経験からのフィードバックとしての影響が考えられるが、本節の分析では割愛する。

H₃: 「自己効力感」と「製品関与」の間には、正の相関がある

4 章. ユーザの心理的要因と製品評価

自己効力感とは、インタラクティブ製品の操作に対する信念である。つまり、自己効力感が高い人ほど操作が得意なユーザである。操作が得意なユーザは、ユーザビリティ上の問題に遭遇しても、問題なく操作できると考えられる。そのため、苦手な人よりもユーザビリティ評価は高くなる、あるいは低くならないと考えられる。

H₄: 「自己効力感」と「主観的ユーザビリティ評価」との間には、正の相関がある

製品関与では、製品関与の高い人ほどその製品に対して関心を抱いており、購入の時点からある程度製品をポジティブに評価していることが考えられる。たとえば、多少操作性の問題を感じていても、製品評価はあまり影響されないかもしれない。つまり、製品関与は直接的に使う喜び・愛着感の評価に影響しているものと考えられる。

H₅: 「製品関与」と「使う喜び・愛着感」との間には、正の相関がある

顧客満足に関する仮説

2 章で導出した製品評価構造には、顧客満足は含まれていない。だが、実利用環境における製品評価と顧客満足との関係は、極めて密接な関係があるものと考えられる。また、実利用環境における製品評価と従来の顧客満足との関係を検討することは、今後の研究の手がかりとなり得る。

そこで、本節では試みとして、ACSI の 3 項目を用いて測定される製品に対する総合評価としての顧客満足度を算出し、製品評価の 3 つの因子との関係を分析する。

実利用環境における製品評価の従属変数は、使う喜び・愛着感である。そのため、使う喜び・愛着感は、顧客満足に直接影響しうる評価因子だと考えられる。つまり、使う喜び・愛着感は、顧客満足にポジティブな影響を与えるものと考えられる。

H₆: 「使う喜び・愛着感」と「顧客満足」の間には、正の相関がある

しかし、他の 2 つの評価因子も、製品の利用経験に基づく評価であり、同様に顧客満足に直接に影響を与えている可能性も考えられる。しかし、主観的ユーザビリティ評価および不満感とは、使う喜び・愛着感に先立つ評価因子だと考えられたため、直接的に顧客満足への影響があったとしても、使う喜び・愛着感よりも影響力は小さいと考えられる。

H₇: 「主観的ユーザビリティ評価」と「顧客満足」との間には正の相関がある。ただし、「顧客満足」への影響力は、「使う喜び・愛着感」よりも小さい

H₈: 「不満感」と「顧客満足」との間には負の相関がある。ただし、「顧客満足」への絶対値の影響力は、「使う喜び・愛着感」よりも小さい

利用期間の影響

実利用環境における製品評価は、長期にわたる製品利用が前提となっている。そのため、利用期間の影響も考慮しなければならない。

利用期間と製品評価の3つの評価因子との関連は、図 4-7 でも分析した。しかし、いずれの評価因子も期間ごとに異なる傾向があり、線形の相関はない可能性もある。だが、論理的に考えれば、利用期間の影響は顧客満足を含む、すべての評価因子に対して影響するものと考えられる。

そこで、利用期間の影響はすべての製品評価因子、および顧客満足に影響するものと仮定し、分析を行う。

H₉: 「利用期間」は、「使う喜び・満足感」「主観的ユーザビリティ評価」および「顧客満足」との間に正の相関がある。「不満感」と「顧客満足」との間には負の相関がある

ただし、先にも述べたように、本調査における利用期間はあくまでクロスセクション調査によるものであり、利用期間の影響を分析・考察する際には、そのデータの特性を考慮する必要がある。

分析モデルの設定

これまでの仮説を元に、共分散構造分析のためのパス図を図 4-12 に示す。

なお図では、楕円形で示したものが潜在変数を意味し、長方形は測定変数を意味する。「使う喜び・愛着感」や「主観的ユーザビリティ評価」などは、直接測定される変数ではなく、共通因子であるため、本来は潜在変数を表す楕円形で描かなければならない。しかし、本分析では前項の因子分析によって抽出した因子得点を用いるため、分析上は長方形で示される。

図 4-12 のパス図で示したパス記号を用い、分析結果の判断基準となるパラメータを表 4-13 に示す。

4 章. ユーザの心理的要因と製品評価

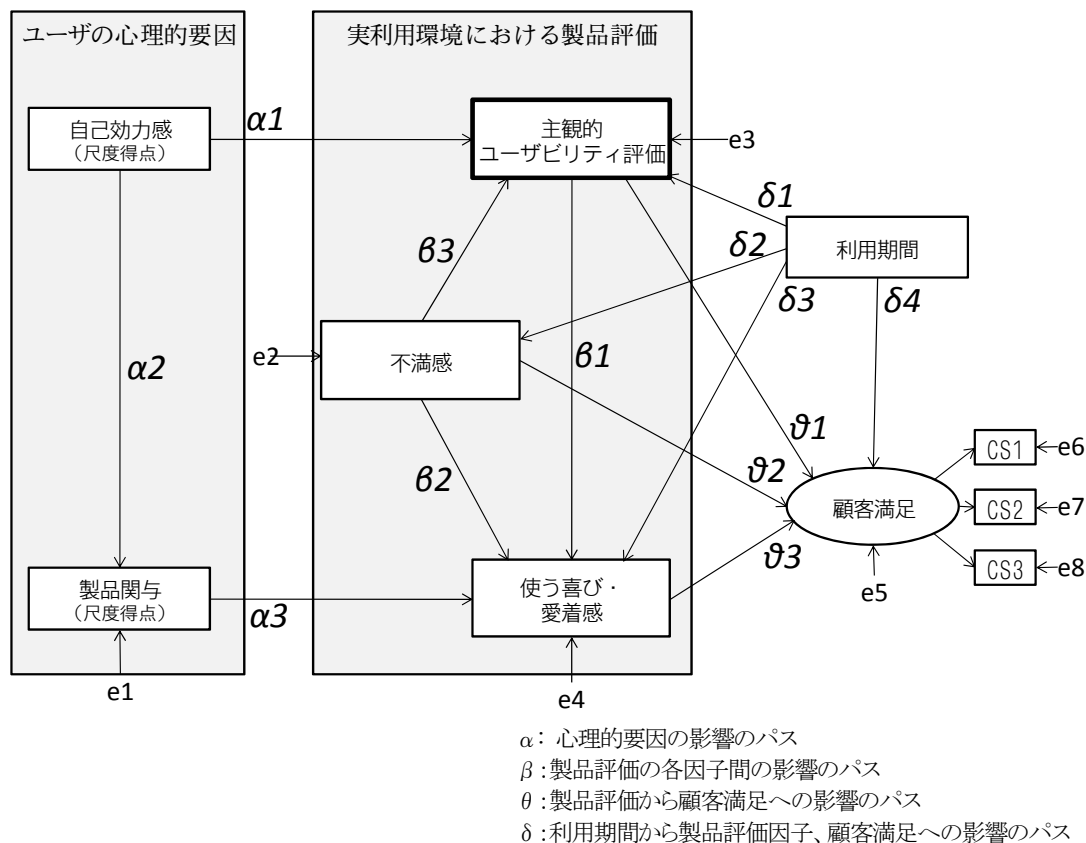


図 4-12 分析モデルのパス図

表 4-13 仮説と検証のためのパラメータ

分類	番号	仮説	検証のためのパラメータ
製品評価因子の相互関係	H1	「使う喜び・愛着感」と「主観的ユーザビリティ評価」の間には、正の相関がある	$\beta 1 > 0$
	H2	「不満感」と「主観的ユーザビリティ評価」の間には、負の相関がある。また同時に、「使う喜び・愛着感」との間も、負の相関がある	$\beta 2 < 0, \beta 3 < 0$
心理的要因の影響	H3	「自己効力感」と「製品関与」の間には、正の相関がある	$\alpha 2 > 0$
	H4	「自己効力感」と「主観的ユーザビリティ評価」との間には正の相関がある	$\alpha 1 > 0$
	H5	「製品関与」と「使う喜び・愛着感」との間には、正の相関がある	$\alpha 3 > 0$
顧客満足との関係	H6	「使う喜び・愛着感」と「顧客満足」の間には、正の相関がある	$\theta 3 > 0$
	H7	「主観的ユーザビリティ評価」と「顧客満足」との間には正の相関がある。ただし、「顧客満足」への影響力は、「使う喜び・愛着感」よりも小さい	$\theta 3 > \theta 1 > 0$
	H8	「不満感」と「顧客満足」との間には負の相関がある。ただし、「顧客満足」への絶対値の影響力は、「使う喜び・愛着感」よりも小さい	$\theta 3 > \theta 2 > 0$
利用期間の影響	H9	「利用期間」は、「使う喜び・満足感」「主観的ユーザビリティ評価」および「顧客満足」との間に正の相関がある。「不満感」と「顧客満足」との間には負の相関がある	$\delta 1 > 0, \delta 2 < 0, \delta 3 > 0, \delta 4 > 0$

4.3.3. 分析の実施

分析は共分散構造分析ソフトAMOS 16.0 を用いて、図 4-12 のパス図を描き推計値の計算を行った。

モデル適合度からみた仮説の検証

分析モデルの適合度の結果を表 4-14 に示す。

分析モデルは、 χ^2 乗検定の結果は0.1%水準で有意でありデータとモデルとの乖離はなお認められる ($\chi^2=61.38$, $df=20$, $p<.001$)。しかし、モデルの当てはまりの良さを示す指標である GFI および AGFI、RMSEA の値は比較的良好である。

表 4-14 分析モデルの適合度

		分析モデル
適合度指標 GFI		.951
修正適合度指標 AGFI		.889
平均残差平方根 RMR		.385
平均 2 乗誤差平方根 RMSEA		.089
χ^2 検定	χ^2 値	61.38
	自由度 df	20
	p 値	.000
赤池の情報量基準 AIC		111.38
Browne-Cudeck 基準 BCC		113.38
ベイズ情報基準 BIC		200.59

分析モデルにおけるパラメータの検証

分析モデルのパラメータの標準化推計値を図 4-13 に示す。

利用期間の影響は、顧客満足にのみ有意であり、それ以外の製品評価因子には有意ではなかった。顧客満足へは負の影響があり、利用期間を経るごとに顧客満足度が低下することを表している。

そのほか仮説に基づいて描いたパスは、すべて 0.1%水準で有意だった。

4 章. ユーザの心理的要因と製品評価

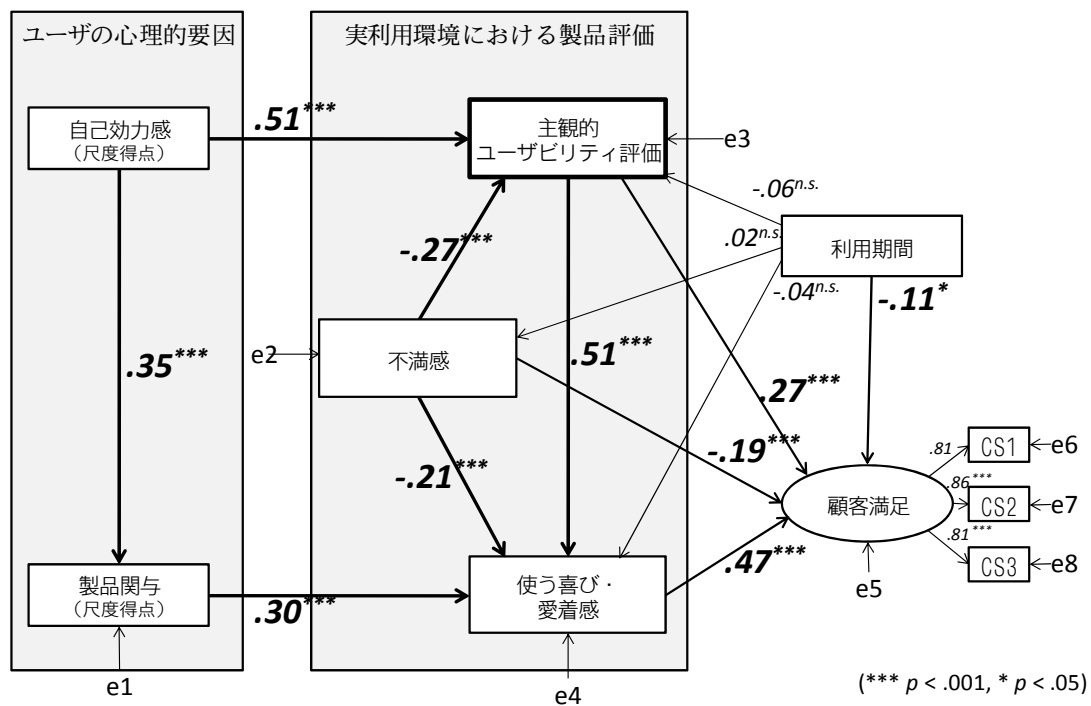


図 4-13 検証モデル 1 の標準化推計値

顧客満足への各評価因子からの影響は、使う喜び・愛着感が最も強く、ユーザビリティ評価および不満感は、それよりも弱い (H_7 、 H_8)。

分析の結果、表 4-13 で示した仮説は、利用期間の影響を除いて、すべて支持された。

表 4-15 に仮説検証の結果を示す。

表 4-15 検証仮説および検証結果一覧

仮説 番号	仮説	検証のための パラメータ	検証結果
H1	「使う喜び・愛着感」と「主観的ユーザビリティ評価」の間には正の相関がある	$\beta 1 > 0$	accept
H2	「不満感」と「主観的ユーザビリティ評価」の間には、負の相関がある。また同時に、「使う喜び・愛着感」との間も、負の相関がある	$\beta 2 < 0, \beta 3 < 0$	accept
H3	「自己効力感」と「製品関与」の間には、正の相関がある	$\alpha 2 > 0$	accept
H4	「自己効力感」と「主観的ユーザビリティ評価」との間には、正の相関がある	$\alpha 1 > 0$	accept
H5	「製品関与」と「使う喜び・愛着感」との間には、正の相関がある	$\alpha 3 > 0$	accept
H6	「使う喜び・愛着感」と「顧客満足」の間には、正の相関がある	$\theta 3 > 0$	accept
H7	「主観的ユーザビリティ評価」と「顧客満足」との間には正の相関がある。ただし、「顧客満足」への影響力は、「使う喜び・愛着感」よりも小さい	$\theta 3 > \theta 1 > 0$	accept
H8	「不満感」と「顧客満足」との間には負の相関がある。ただし、「顧客満足」への絶対値の影響力は、「使う喜び・愛着感」よりも小さい	$\theta 3 > \theta 2 > 0$	accept
H9	「利用期間」は、「使う喜び・満足感」「主観的ユーザビリティ評価」および「顧客満足」との間に正の相関がある。「不満感」と「顧客満足」との間には負の相関がある	$\delta 1 > 0, \delta 2 < 0$ $\delta 3 > 0, \delta 4 > 0$	reject (ただし $\delta 4 > 0$ のみ accept)

4.3.4. 適合度の高いモデルの探索

2 章で導出した製品評価構造に基づいて設定した分析モデルは、基本的な部分は支持されたものの、表 4-14 で示すようにまだデータとモデルとに乖離がある。

そこで、分析モデルを基本としながら、よりモデルの適合度が高まるよう探索的にモデルを検討する。ただし、探索に当たっては、2 章および 3 章での分析結果に論理的に反しないことを重視して行う。

修正指数を参考にしながら、これまでの分析の論理性を担保しつつ、検討を重ねた結果、適合度が改善されたモデルを構築することができた。そのパス図を図 4-14 に示す。また、探索モデルの適合度を分析モデルと比較し、表 4-16 に示す。

当初設定した分析モデルとの違いは、3 点である。1 点目は、製品関与から主観的ユーザビリティ評価へのパス。2 点目は、不満感から製品関与へのパス。3 点目は、利用期間から製品関与へのパスである。

なお、分析モデルで有意でないパスはすべて削除したのちに再度推計を行った。

4 章. ユーザの心理的要因と製品評価

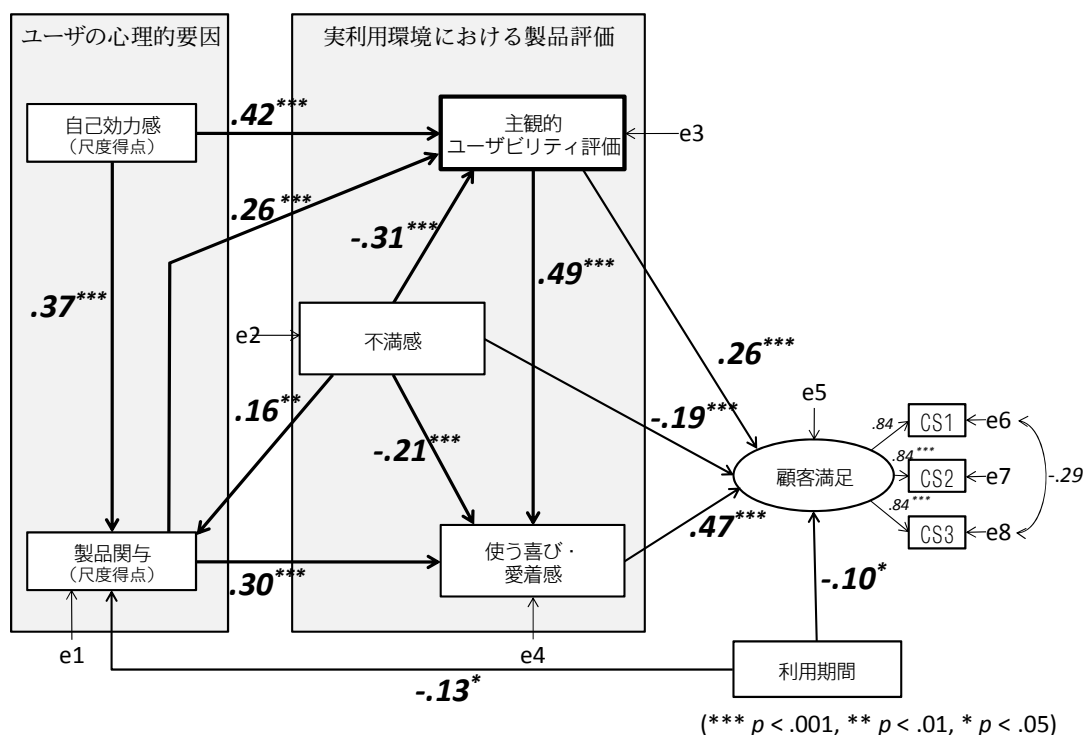


図 4-14 探索により適合度の改善したモデル—探索モデル

表 4-16 分析モデルと探索モデルの適合度の比較

	分析モデル	探索モデル
適合度指標 GFI	.951	.982
修正適合度指標 AGFI	.889	.958
平均残差平方根 RMR	.385	.303
平均 2 乗誤差平方根 RMSEA	.089	.024
χ^2 値	61.38	21.77
χ^2 検定		
自由度 df	20	19
p 値	.000	.296
赤池の情報量基準 AIC	111.38	73.77
Browne-Cudeck 基準 BCC	113.38	75.84
ベイズ情報基準 BIC	200.59	250.58

探索モデルでは、理論値との乖離の大きさを示す χ^2 値や AIC、BIC が分析モデルよりも小さくなっており、適合度が良好である。分析モデルの自由度は 20、探索モデルの自由

度は19で、2つのモデルの自由度の差は1である。つまり、この2つのモデルの χ^2 値の差(39.61)は、自由度1の χ^2 分布に従う。

$\chi^2(df=1, p<.01)=6.63 > 39.61$ であるため、2つのモデルの適合度の差は有意である。つまり、分析モデルよりも探索モデルの方が、有意に説明力が高いといえる。

4.3.5. 考察

図4-14で示した探索モデルに基づいて、ユーザの2つの心理的要因が、製品評価に及ぼす影響を分析する。ここでは、心理的要因がどの程度影響しているかを分析するために、各変数のパス係数の総合効果を計算によって求めた。総合効果は、パス係数の数値である直接効果とある変数を介して間接的に影響を与える間接効果の和によって求められる(表4-17)。

表 4-17 標準化総合効果 (探索モデル)

影響を与える変数 \ 影響を受ける変数	自己効力感	製品関与	使う喜び・愛着感	主観的ユーザビリティ評価	不満感	利用期間	顧客満足
製品関与尺度得点	.37	—	—	—	.16	-.13	—
ユーザビリティ評価	.51	.26	—	—	-.27	-.03	—
使う喜び・愛着感	.36	.43	—	.49	-.29	-.06	—
顧客満足	.31	.27	.47	.50	-.40	-.13	—

自己効力感が最も強く影響を与えているのは、主観的ユーザビリティ評価である。これは、2章で導出した製品評価モデルを支持する結果である。

製品関与が最も強く影響を与えているのは、使う喜び・愛着感である。これも、製品評価モデルを支持する結果となった。

逆に、使う喜び・愛着感を実利用環境における製品評価の従属変数と考えると、自己効力感よりも製品関与の影響の方がやや強い。他の影響要因をみても、製品関与および自己効力感の効果は主観的ユーザビリティ評価に次いで強く、製品評価に対してユーザの心理的要因が及ぼす影響の大きさを示す結果となっている。

4.3.6. まとめ

本節では、共分散構造分析を使って、ユーザの2つの心理的要因と製品評価の関係を分析した。その結果、自己効力感および製品関与の2つの要因は、製品評価に強く影響を与えていることがわかった。

2章で示した製品評価構造では、自己効力感は、主観的なユーザビリティ評価に、製品関与は満足感や愛着感に主に影響している可能性があるとしていた。

分析結果からこの仮説通り、自己効力感は主観的ユーザビリティ評価に強い影響を与えており、また製品関与も、使う喜び・愛着感に強い影響を与えていることがわかった。だが分析では、製品関与から主観的ユーザビリティ評価にも直接影響するパスが有意になっており、製品関与が高い人ほど、主観的ユーザビリティ評価が高くなる傾向があることが明らかになった。

この傾向は、製品を購入することが前提の実利用環境だからこそ、見られる傾向と言えるのではないだろうか。製品を購入するということは、製品関与がある程度高いことが考えられる。操作に対する自己効力感が低くても、使いたい気持ちが高いために、実際よりもユーザビリティ評価をよく評価してしまうのだと考えられる。

分析結果では、影響度は弱いものの、不満感から製品関与への正の影響もあることがわかった。通常このようなパスは、不満感を感じた場合のユーザ心理へのフィードバックと考えることが多い。しかし、本調査はクロスセクション調査であり、製品関与の測定時点は現在である。そのため、不満感を感じる前後の製品評価への影響が反映されているとは考えられない。また、符号も正である。このことから、不満感から製品関与への影響は、不満感を感じる人ほど、製品関与が高い傾向があると解釈するのが妥当だろう。つまり、製品関与が高く、ある程度製品に期待をしていたユーザだからこそ、問題点への不満を明確に認識していることを示しているのではないだろうか。

また製品関与は、利用期間からの影響もあり、利用期間を経るごとに徐々に製品関与が低下していくことも示された。

製品評価の3つの評価因子の相互関係では、使う喜び・愛着感が製品評価全体の従属変数である。使う喜び・愛着感に対するユーザの心理的要因からの影響度を、総合効果により比較したところ、製品関与の方が.43でやや高かったものの、自己効力感も.36と同程度の効果を示した。また、使う喜び・愛着感への影響力という点では、直接効果が及ぶユーザビリティ評価に次いで、高い効果が認められた。

ただし、本節の分析はあくまで iPod nano の実ユーザの評価に基づいた分析であり、得られた知見がすべてのインタラクティブ製品に共通するものでない可能性もある。特に、製品評価の3つの評価因子の相互関係については、異なる特性の製品では異なることが想定される。知見の一般化については、今後の研究の課題である。

4.4. 実利用環境におけるユーザ特性

4.4.1. 目的

一般に実ユーザの製品評価は、企業のマーケティング担当部署などが実施する、「顧客アンケート」などによって把握されることが多い。この方法では、ユーザの全体的な製品評価を把握することは出来ても、その理由や背景にある利用体験までもを考慮することは容易ではない。製品評価の理由を解明しようと、製品利用実態について多数の質問をすることも可能ではあるが、製品の種類ごとに異なる質問を考案しなければならなかったり、回答者の負担が増大したりすることから、あまり実用的でなく実施されることは少ないと考えられる。

UX を考慮した製品づくりのためには、実利用環境におけるユーザ評価の把握を行い、実態を把握した上で課題を改善するプロセスが重要ではあるが、評価把握の現実的な方法が提案されていない (Law et al., 2008)。

これまでの分析では、ユーザの利用意欲に関わる自己効力感と製品関与の 2 つの心理的要因が、実際の利用頻度や製品評価に大きく影響を及ぼすことが明らかになった。そこで、これらの結果を基に、2 つの心理的要因を積極的に用いてユーザ特性を分類し、その上で製品評価および製品利用の傾向を分析することを試みる。ユーザ側を心理的要因による利用意欲の違いに基づいて分類することができれば、たとえ同じレベルの製品評価の回答であっても、よりの確に利用実態や満足度を分析・比較できるのではないかと考えられる。

そこで本項では、実利用環境の製品評価を適切に分析・把握できる方法を検討するために、自己効力感尺度得点および製品関与尺度得点の 2 つの得点に基づいてユーザを分類し、それぞれの特性を分析する。この簡易な方法で、実利用環境におけるユーザの製品利用や製品評価の特徴をどの程度説明可能かを確認する。

4.4.2. 分析方法

方法

調査で把握した自己効力感尺度得点、および製品関与尺度得点それぞれの分布に基づいて中央値を算出し、高低 2 群ずつ都合 4 群に回答者を分割する。

それぞれの群ごとに、実際の製品利用の実態や製品評価に有意な差があるかを検定によって確認する。

ユーザ特性の仮説

自己効力感および製品関与、それぞれの心理尺度を用いて測定される 2 つの要因の強度の組み合わせにより、ユーザのインタラクティブ製品の利用意欲の違いを単純化して考えると、図 4-15 に示す 4 通りのパターンが考えられる。

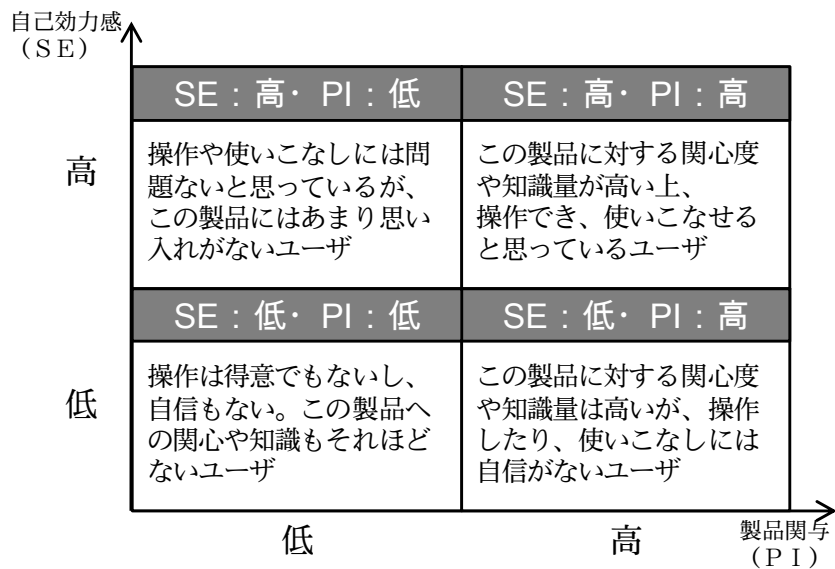


図 4-15 製品の利用意欲の違いに着目したユーザ特性の仮説

このように、各ユーザが感じているインタラクティブ製品の操作や使いこなしに対する自己効力感のレベルや、利用対象製品に対する製品関与のレベルの組み合わせによって、ユーザの製品に対する意欲の背景をあらかじめ整理することができる。

こうしたユーザの特性ごとに評価を分析することができれば、実利用環境での評価の構造を的確に把握することができる。

尺度得点に基づくユーザの分類

iPod nano の実利用ユーザに対する調査の有効回答である 262 件の回答者の、自己効力感および製品関与それぞれの尺度得点の分布から、それぞれ中央値の値を計算した（自己効力感: $Me=58.16$ 、製品関与: $Me=38.0$ ）。中央値を基にそれぞれ 2 群に回答者を分割する。ただし、中央値と同値の回答者は、下位の群に含めることとした。

自己効力感および製品関与それぞれ 2 群の掛け合わせにより、都合 4 群に分類した。分類した各群の人数および自己効力感・製品関与それぞれの尺度得点の平均値を、図 4-16

に示す。

なお、自己効力感はSE (Self-Efficacy)、製品関与はPI (Product Involvement) と省略して表現し、各群の略称を H (High: 得点が高い群) と L (Low: 得点が低い群) の記号を用いて、HH 群、HL 群、LL 群、LH 群と表現する。なお群の略称は、必ず自己効力感を先に表現する。

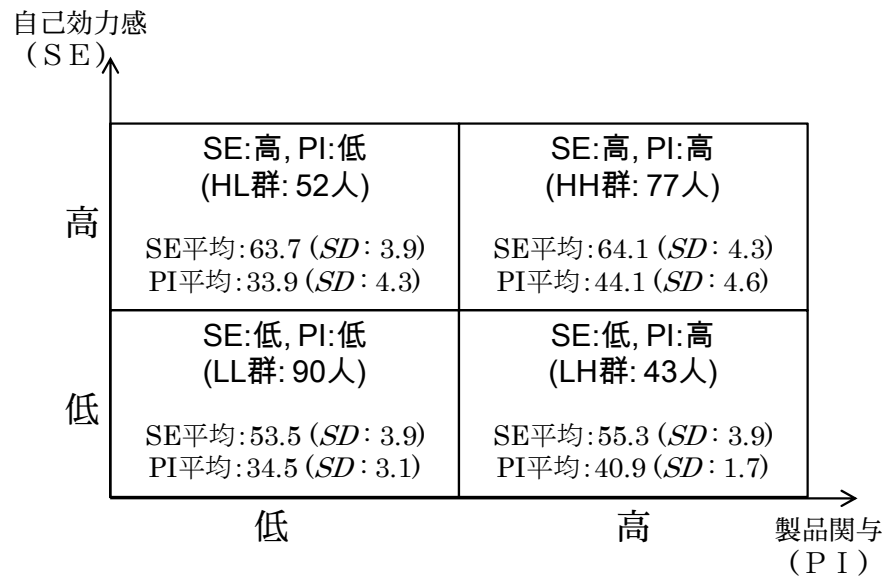


図 4-16 ユーザ特性の分類と各尺度得点の平均値

4.4.3. 分析

製品評価の分析

製品評価の3つの評価因子の因子得点 (Bartlett法) に対して、二要因の分散分析を行った。その結果、使う喜び・愛着感では自己効力感 ($F(1, 258) = 21.4, p < .001$)、製品関与 ($F(1, 258) = 21.9, p < .001$) とともに主効果が有意だった。また、主観的ユーザビリティ評価も、自己効力感 ($F(1, 258) = 50.3, p < .001$)、製品関与 ($F(1, 258) = 9.8, p < .01$) とともに主効果が有意だった。ただし、不満感は、製品関与のみ主効果が有意だった ($F(1, 258) = 4.3, p < .05$)。いずれの評価因子も交互作用は有意ではなかった (表 4-18)。

各群での製品評価の因子得点の平均値をそれぞれグラフに示す (図 4-17、図 4-18、図 4-19)。

表 4-18 製品評価 (因子得点) に対する二要因分散分析の結果

評価因子		SE 主効果 (<i>F</i> 値)	PI 主効果 (<i>F</i> 値)	交互作用 (<i>F</i> 値)
製品評価	使う喜び・愛着感	21.4***	21.9***	2.1 n.s.
	主観的ユーザビリティ評価	50.3***	9.8**	0.2 n.s.
	不満感	3.4 n.s.	4.3*	0.2 n.s.

(*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$)

各群は、それぞれ明確な特徴がある。使う喜び・愛着感 (図 4-17) や主観的ユーザビリティ評価 (図 4-18) では、HH 群と、LL 群はかなり明確に得点の差が表れており、HH 群が有意に高い。ところが、不満感 (図 4-19) では、HH 群、LL 群ともに差はなく、LL 群では評価は低いものの不満がないことがわかる。

HL 群と LH 群では、使う喜び・愛着感には全く差がないものの、主観的ユーザビリティ評価では自己効力感が高い HL 群がよりよく評価しており、不満感も少ない。一方、LH 群は、主観的ユーザビリティ評価が低く不満が高いという特徴がある。

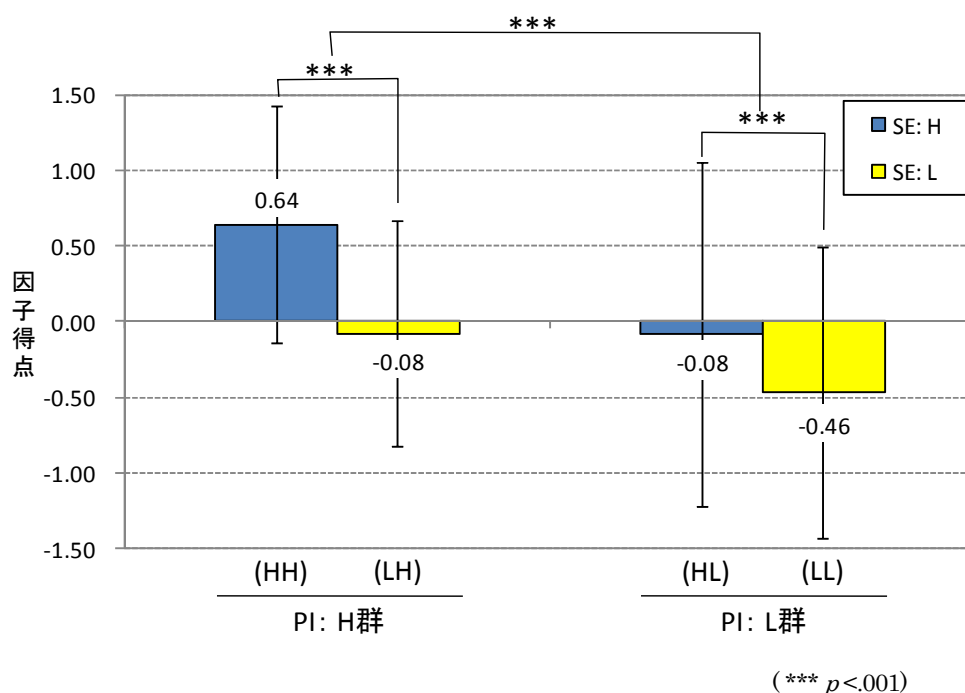


図 4-17 「使う喜び・愛着感」因子得点の平均値と分散分析結果

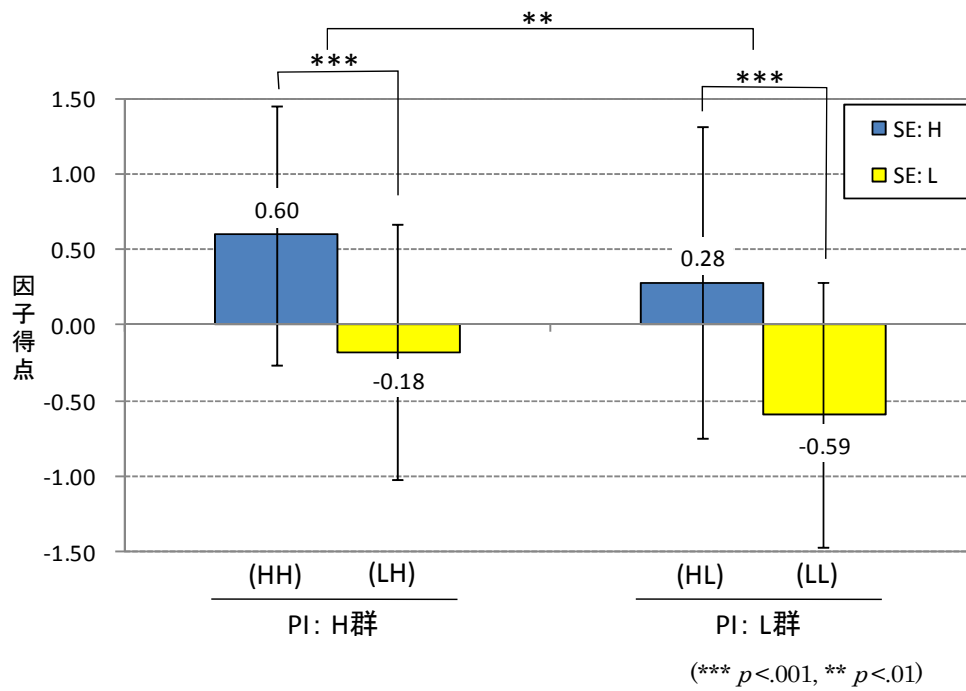


図 4-18 「主観的ユーザビリティ評価」因子得点の平均値と分散分析結果

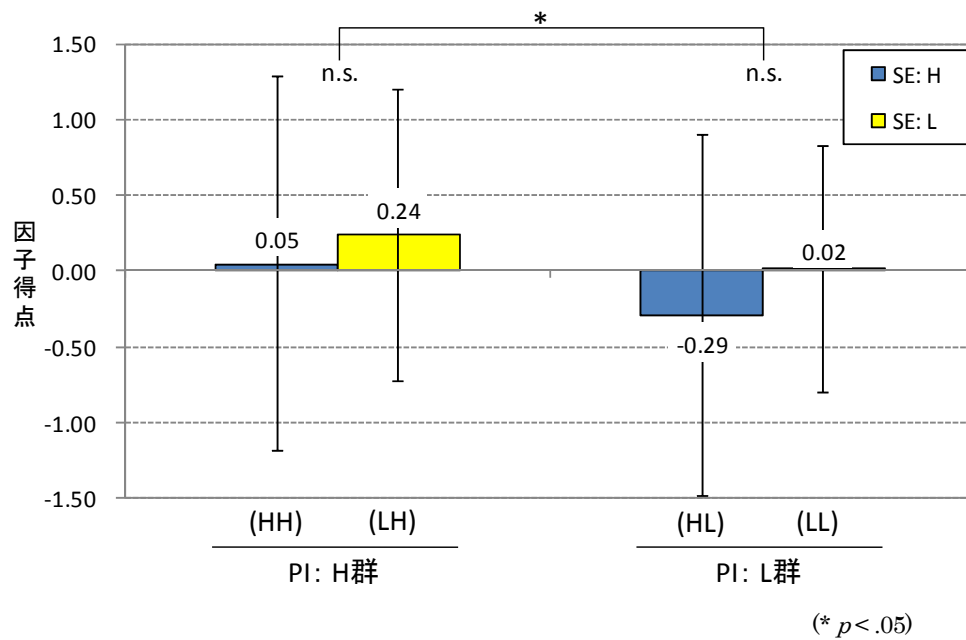


図 4-19 「不満感」因子得点の平均値と分散分析結果

顧客満足度の分析

顧客満足度は、ACSI (American Custer Satisfaction Index) の測定項目 3 つに対する主因子法による因子得点 (回帰法) として求められる。ACSI では因子得点を標準化し 100 点満点に変換するが、ここでは因子得点をそのまま顧客満足度とする。

顧客満足度に対して、二要因の分散分析を行った。その結果、交互作用は有意でなく、自己効力感 ($F(1, 258) = 9.0, p < .01$)、製品関与 ($F(1, 258) = 8.9, p < .01$) とともに、主効果が有意だった (表 4-19)。

各群での顧客満足度 (因子得点) の平均値を図 4-20 に示す。

HH 群と LL 群では、顧客満足の差が大きい。HL 群と LH 群は、顧客満足には差が見られない。

表 4-19 顧客満足に対する二要因分散分析の結果

評価因子	SE 主効果 (F 値)	PI 主効果 (F 値)	交互作用 (F 値)
顧客満足	9.0**	8.9**	0.9 n.s.

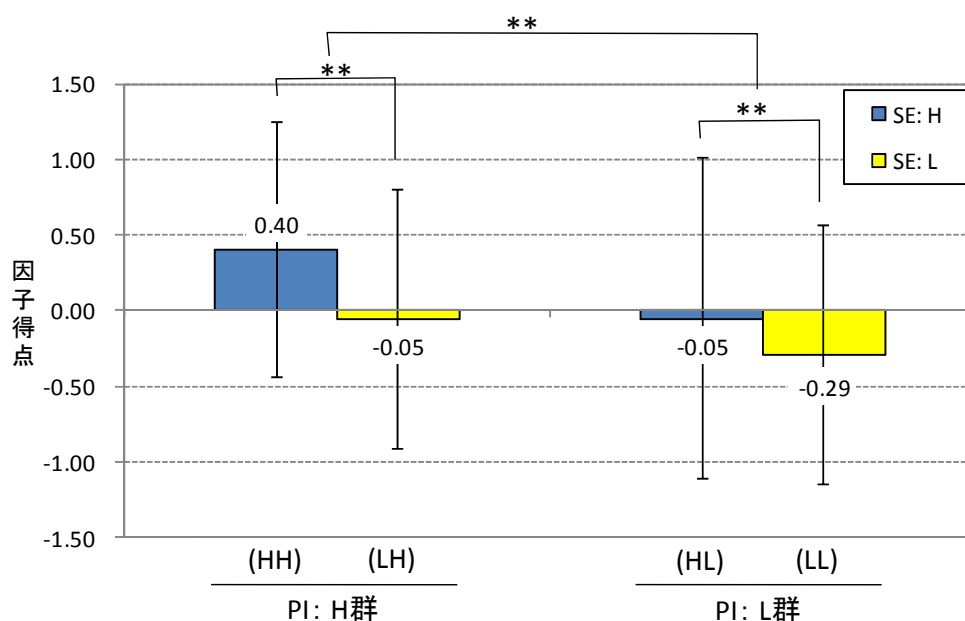
(** $p < .01$)(** $p < .01$)

図 4-20 「顧客満足」の平均値と分散分析結果

利用経験（出来事）の分析

次に、4.2 節で分析した 4 つの利用経験（出来事）の因子得点（Bartlett 法）に対して、二要因の分散分析を行った。利用経験（出来事）の因子得点とは、「製品の陳腐化」「利用状況の変化に伴うニーズの変化」「利用開始当初の関心」「ヘルプの利用」の 4 つである。

その結果、いずれも交互作用は有意ではなかった。自己効力感ではヘルプの利用 ($F(1, 258) = 4.9, p < .05$) のみ、主効果が有意だった。製品関与では、製品の陳腐化 ($F(1, 258) = 10.2, p < .01$)、利用状況の変化に伴うニーズの変化 ($F(1, 258) = 6.0, p < .05$)、利用開始当初の関心の 3 つにおいて主効果が有意だった（表 4-20）。

各群での利用経験（出来事）の因子得点の平均値をそれぞれグラフに示す（図 4-21、図 4-22、図 4-23、図 4-24）。

表 4-20 利用経験（出来事）に対する二要因分散分析の結果

評価因子	SE 主効果 (F 値)	PI 主効果 (F 値)	交互作用 (F 値)
製品の陳腐化	0.1 n.s.	10.2**	1.0 n.s.
利用状況の変化によるニーズ変化	0.0 n.s.	6.0*	0.2 n.s.
利用開始当初の関心	2.2 n.s.	6.6*	0.8 n.s.
ヘルプの利用	4.9*	1.6 n.s.	2.5 n.s.

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

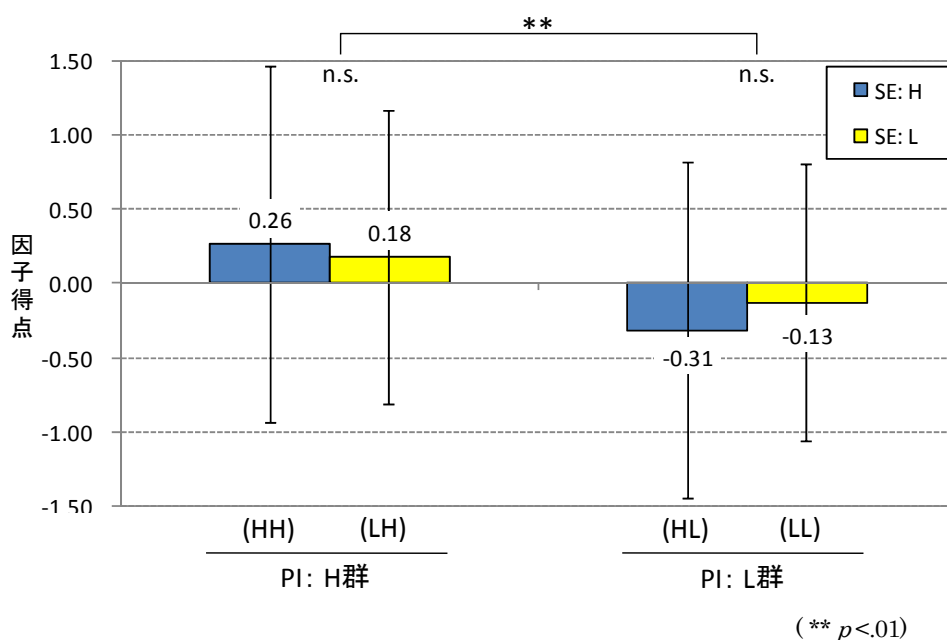


図 4-21 「製品の陳腐化」因子得点の平均値と分散分析結果

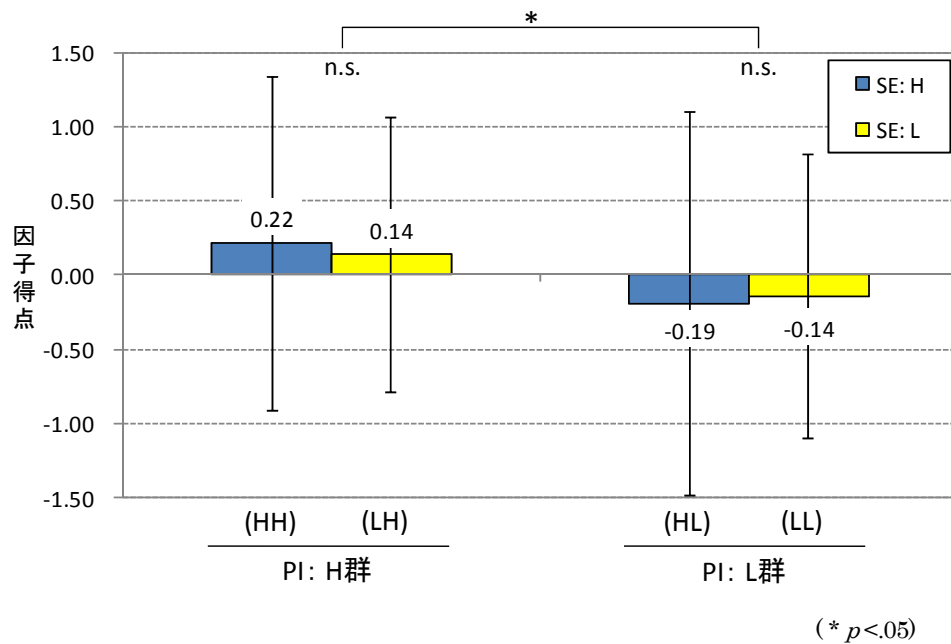


図 4-22 「利用状況の変化に伴うニーズの変化」 因子得点の平均値と分散分析結果

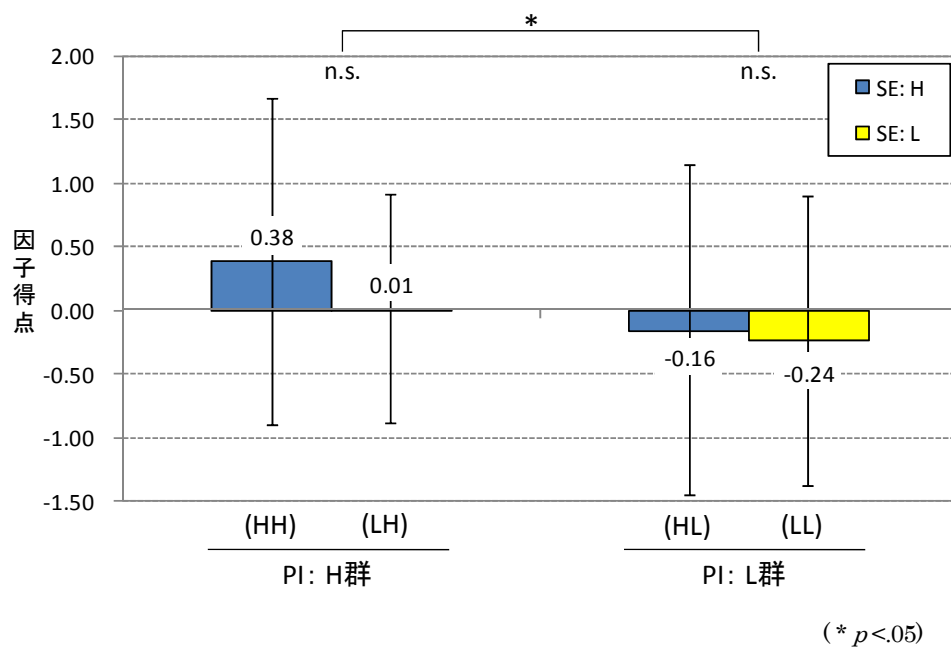


図 4-23 「利用開始当初の関心」 因子得点の平均値と分散分析結果

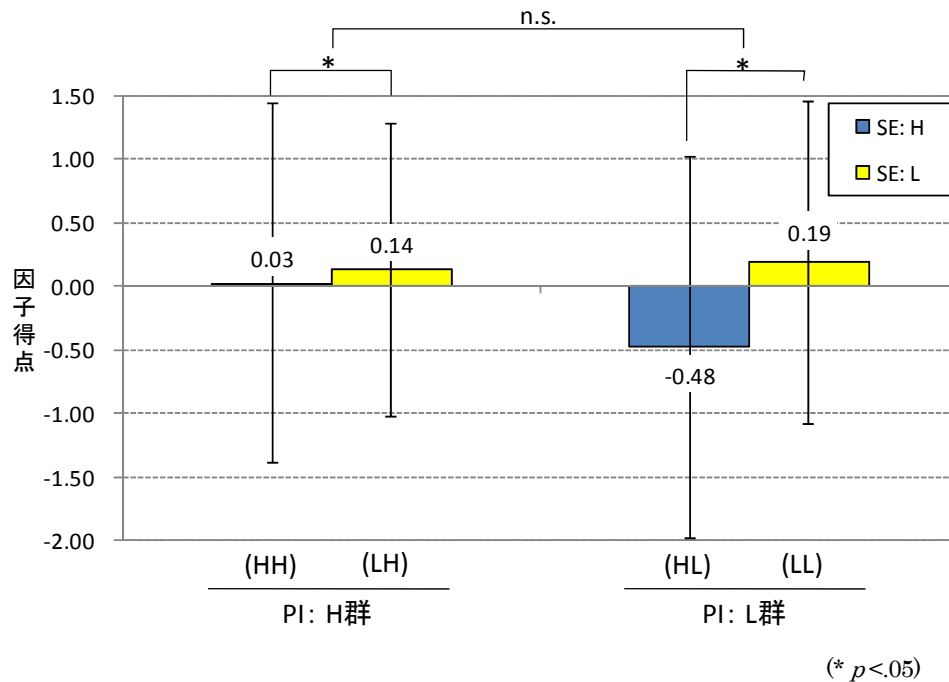


図 4-24 「ヘルプの利用」因子得点の平均値と分散分析結果

製品の陳腐化については、HH 群と HL 群および LL 群との間に差が見られた。これは製品関与の違いに対応している。つまり、製品関与が低いほど陳腐化の認識度が高いことを示している。

利用状況の変化に伴うニーズの変化は、製品関与が高い HH 群と LH 群の方が有意に高い。このことから、製品関与が高い方が多様な使い方をしようとする傾向が読み取れる。

利用開始当初の関心は、HH 群のみが突出して高い。製品関与の主効果が有意であることから、製品関与が高い群の中でも、自己効力感も高い HH 群は、製品の利用開始当初からこだわりを持って使っている群であることがわかる。

一方、ヘルプの利用については、自己効力感の主効果が有意であった。特に製品関与の主効果は有意ではなかったものの、製品関与の低い群の方が平均値の違いが明確であり、自己効力感の高い HL 群はヘルプ利用経験は少ないが、LL 群はヘルプ利用経験が多いことを示している。つまり、LL 群はインタラクティブ製品の使い方にあまり得意でないことから、ヘルプの利用経験も多くなっていることがわかる。

利用実態の分析

利用頻度は、「8: 毎日頻繁に利用する」－「1: ほとんど利用しない」、の 8 段階で尋ねた (表 4-12)。利用頻度を 4 群でkruskal-wallis検定を行ったところ、0.1%水準で有意だ

った。そこで、各群の多重比較としてライアン法を適用し検定を行った。結果を 図 4-25 に示す。

HH 群が最も利用頻度が高く、他の群よりも有意に高い。LH 群、HL 群はほぼ利用頻度が同じである。

次に、1 日平均の利用時間について、クロス集計表によるカイ 2 乗検定を行ったところ、10%水準での有意傾向が見られた ($\chi^2 = 18.9$, $df = 12$, $p < .10$)。図 4-26 で示したグラフでは、自己効力感の高いHH群とHL群の方が、LL群、LH群に比べて平均利用時間が長い傾向がある。逆に、製品関与の違いでは、利用時間の傾向は読み取れない。

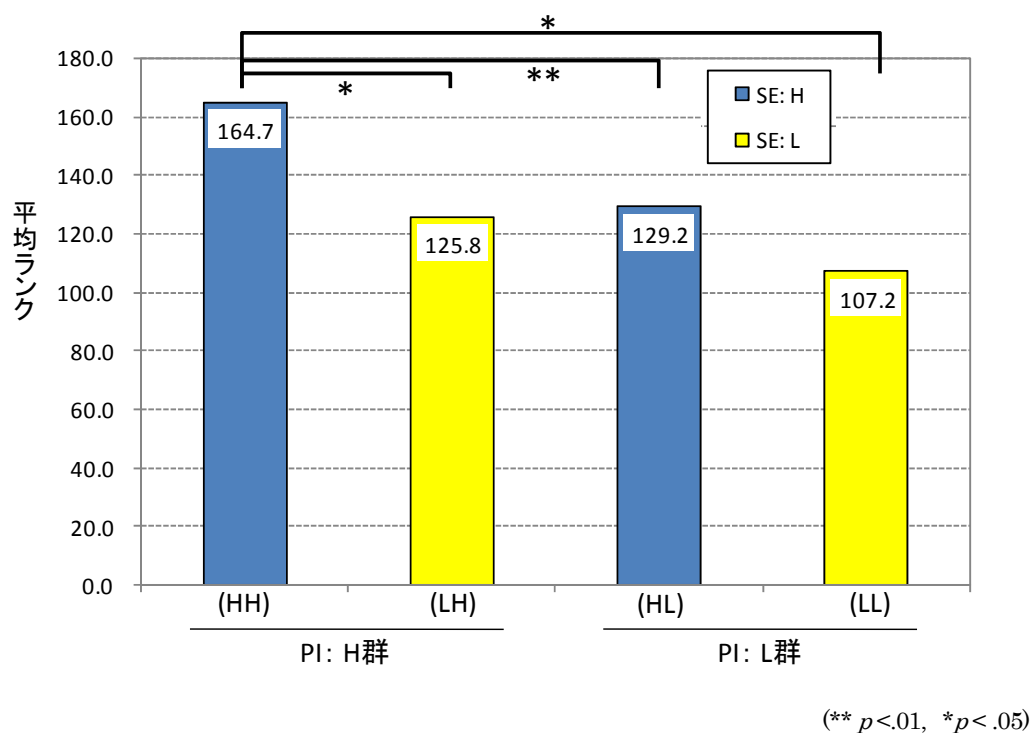


図 4-25 利用頻度の平均ランクと多重比較結果

4.4. 実利用環境におけるユーザ特性

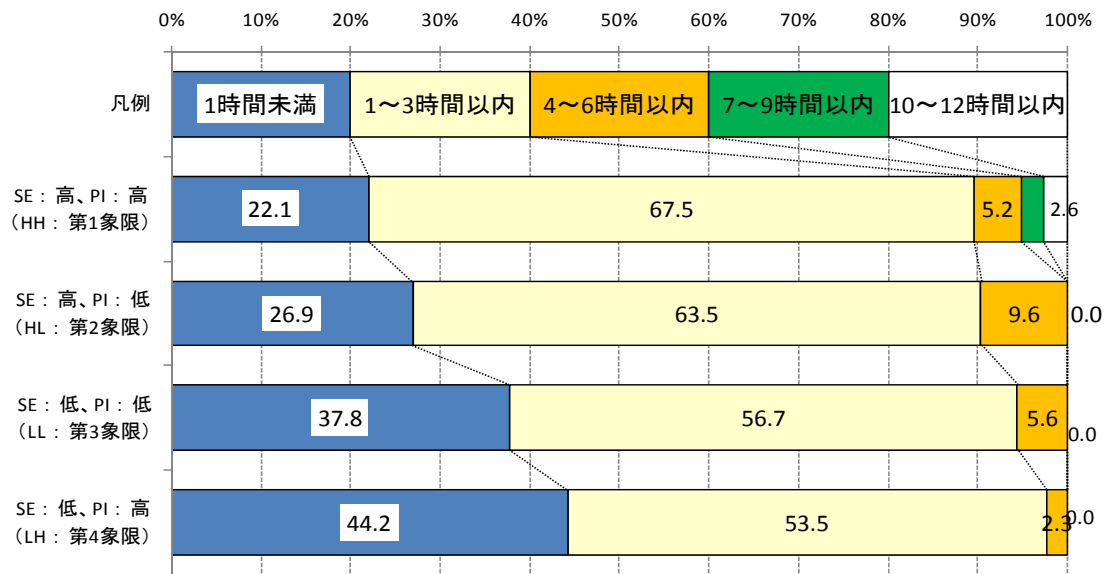


図 4-26 4 群別の1日の平均利用時間

4.4.4. まとめと考察

本節では、自己効力感尺度得点と製品関与得点の分布に基づいて、ユーザを4群に分類した上で、製品評価および利用経験（出来事）、利用実態、顧客満足度などについて群間比較を行い、それぞれの群の特徴を分析した。

以下に、これまでの分析で明らかになった特徴をそれぞれ群ごとにまとめる。なお、評価は本調査で得られたデータに基づく、相対的なものである⁶。

SE高・PI高（HH）群

[製品評価]

- 使う喜び・愛着感： とても高い評価
- 主観的ユーザビリティ評価： とても高い評価
- 不満感： やや感じている（平均的）
- 顧客満足度： とても高い

[利用経験（出来事）]

- 利用開始当初の関心： とても高い
- 利用状況の変化に伴うニーズの変化： 経験する傾向
- ヘルプの利用： どちらでもない（平均的）
- 製品の陳腐化： とても感じている

[利用実態]

- 利用頻度： 高い
- 1日の利用時間： 長い傾向

この群は、利用開始当初から製品に対するこだわりを持っており、利用頻度も高く、積極的に利用していることがわかる。利用途中で使い方が変化するなど、多様な使い方をしているものと考えられる。

製品の評価は極めてよく、理想的な評価をしている。しかし、積極的に利用するためか、自分の思ったような使い方ができなかつたりすると、やや不満を感じるユーザもいるようである。

また、製品の陳腐化をととても感じているようである。製品を提供する立場から考えると、積極的に使った上で、より良く評価し、愛着を感じつつも陳腐化を感じ、買い換えを検討するという、理想的なユーザ像といえる。

⁶ 因子得点は、平均値を0、標準偏差1で標準化された値である。各群の解釈では、因子得点の平均点に基づいて判断する。また、分散分析で有意でないものは、なるべく断定的な表現を避けるようにした。

SE高・PI低（HL）群

[製品評価]

- 使う喜び・愛着感： 平均的な評価（HH 群より低く、LH 群と同程度）
- 主観的ユーザビリティ評価： 高い評価
- 不満感： 感じていない
- 顧客満足度： 平均的な評価（HH 群より低く、LH 群と同程度）

[利用経験（出来事）]

- 利用開始当初の関心： やや低い
- 利用状況の変化に伴うニーズの変化： 経験しない傾向
- ヘルプの利用： ほとんど利用しない
- 製品の陳腐化： ほとんど感じていない

[利用実態]

- 利用頻度： やや高い（HH 群より低く、LH 群と同程度）
- 1日の利用時間： やや長い傾向

この群は、操作に対する自己効力感が高いことから、主観的ユーザビリティ評価が高く、同時に、不満感も感じる事が少ないことがわかる。実際の利用でもヘルプを利用することはないようである。

しかし、製品関与が低いためか、使う喜び・愛着感の評価はそれほど高くなく、顧客満足度も平均的である。

利用の実態は、HH 群よりは低下するものの、比較的良好に利用している様子がわかる。ところが、HH 群とは異なり、製品の陳腐化はほとんど感じていない。これは、製品への思い入れが少ないため、ある程度使っていても、使えていれば違和感を覚えないからではないかと考えられる。

操作の自己効力感が優勢となるためか、問題なく使えてればいい、という合理的な考え方が伺える。

SE低・PI低（LL）群

[製品評価]

- 使う喜び・愛着感： 低い評価
- 主観的ユーザビリティ評価： 低い評価
- 不満感： どちらでもない（平均的）
- 顧客満足度： 低い評価

[利用経験（出来事）]

- 利用開始当初の関心： 低い
- 利用状況の変化に伴うニーズの変化： 経験しない傾向
- ヘルプの利用： 比較的良好に利用する
- 製品の陳腐化： あまり感じていない

[利用実態]

- 利用頻度： 低い

4 章. ユーザの心理的要因と製品評価

- 1日の利用時間： やや短い傾向

この群は、使う喜び・愛着感や主観的ユーザビリティ評価が、他の群に比べてとても低い。実際の利用でも、他の群に比べてヘルプの利用が有意に高く、やはりインタラクティブ操作に苦労しているようである。しかし、かといって不満感それほど高くない点特徴的である。不満感の内容は、質問項目の内容から、自分が想像する使い方ができないことによる苛立ちであると言える。この群のユーザは、そもそも操作が得意ではないと考えられるのに、不満感を感じていないということは、自分なりの使いこなしについてはあきらめているのかもしれない。

利用開始当初の思い入れもなく、利用も比較的少ない。そのためか、製品の陳腐化あまり感じることはないようである。

操作に対する自己効力感が低く、実際の利用ではいろいろ問題に直面しているのではないかと想像される。ヘルプの利用も比較的多いことから、最も基本的な支援の必要なユーザ群だと考えられる。

SE低・PI高(LH) 群

[製品評価]

- 使う喜び・愛着感： 平均的な評価(HH群より低く、HL群と同程度)
- 主観的ユーザビリティ評価： やや低い評価
- 不満感： とても感じている
- 顧客満足度： 平均的な評価(HH群より低く、HL群と同程度)

[利用経験(出来事)]

- 利用開始当初の関心： 平均的
- 利用状況の変化に伴うニーズの変化： 比較的経験する傾向
- ヘルプの利用： 比較的利用する
- 製品の陳腐化： やや感じている

[利用実態]

- 利用頻度： やや高い(HH群より低く、LH群と同程度)
- 1日の利用時間： 短い傾向

この群は、使う喜び・愛着感、顧客満足度はHL群と同程度であり、表面的な評価は良いように見える。しかし、主観的ユーザビリティ評価は低く、不満感が他の群に比べてとても高い。これは、操作に対する自己効力感が低いため、ある程度は使えても自分なりの使いこなしをするにはうまくいかないことがあるためだと考えられる。そのため、実際の利用でも、ヘルプを利用することが比較的多いようである。

不満感が高い割に、使う喜び・愛着感や顧客満足度がHL群と同程度であることを考えると、この群はかなり評価がひいき目でなされているのではないと考えられる。これは、製品関与の高さによるものだと考えられる。

利用頻度は、HL 群と同程度にもかかわらず、この群では製品の陳腐化を感じているようである。

この群のユーザは、製品関与が高く、積極的に使いたいと思っているのに、実際は操作に対する自己効力感が低いため、思うように使いこなせない様子が伺える。実際にはいろいろと問題に直面し、使いにくさを認識しながらも、製品関与が優勢になっているため、製品に対して抱く感情や顧客満足度は高くなっているものと考えられる。

製品に対する積極的な働きかける意欲を活かしながら、やや高度な使い方も問題なく使えるようにする、何らかの支援が必要なユーザ群だと考えられる。

これまでのユーザビリティテストは、初心者でシステムに対して初見のインフォーマントを対象にしてきた。この LH 群のように、製品の使いこなしに対して意欲的なユーザに対するユーザビリティは、あまり考えられていないのが現状である。この群は、ユーザビリティ活動のターゲットとして、新たにとらえなければならないユーザだと言えるのではないだろうか。

本節では、自己効力感および製品関与、それぞれの心理尺度得点を用いたユーザ分類によって、製品評価や利用実態について特徴を把握した。このユーザ分類の方法は、統計的にも有意な差が認められる評価項目が多数あり、把握された特徴は統計的に見ても妥当なものだといえる。

この手法は 3 章で作成した、自己効力感尺度と製品関与尺度の 30 項目の質問紙を用いることで分析でき、容易に実施できる方法である。今後、さらに多くの製品に対する評価を収集し、より一般性のある知見を得ることが今後の課題である。

4.5. 4 章のまとめ

本章では、2 章で示した製品評価構造に基づいて、iPod nano を対象にした製品評価を把握した上で、ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響を定量的に分析し、以下の点を明らかにした。

1. 製品評価は、複数の因子に分けられる。本章での分析では、「使う喜び・愛着感」「ユーザビリティ評価」「不満感」の 3 つである
2. 製品評価の各因子は、利用経験を基に総合的に判断されるものである
3. 各因子の評価は、利用期間（利用経験の長さ）によって大きく異なる傾向がある。これは、デプスインタビューで得られた傾向との類似性が高い
4. 自己効力感は、ユーザビリティ評価に正の影響を与える
5. 製品関与は、使う喜び・愛着感の評価に正の影響を与える。同時に、ユーザビリティ評価にも正の影響を与える
6. 使う喜び・愛着感は、利用経験に基づく製品評価の総合的な評価である。そのため、他の評価因子からの影響を受ける
7. 使う喜び・愛着感の評価に、自己効力感および製品関与ともに、直接・間接に強く影響している
8. 自己効力感尺度得点および製品関与尺度得点を用いて、ユーザを 4 群に分けた分析では、ユーザの製品評価の特徴および製品利用の特徴を、的確に把握することができる

共分散構造分析を用いた分析では、2 章の製品評価構造では十分示すことのできなかった、ユーザの心理的要因と製品評価との関係を明確に示すことができた。これにより、定性的研究アプローチによって導出した製品評価構造を、一部ではあるものの定量的に検証できたといえる。

ただし、本調査は iPod nano を対象とした調査であり、知見の一般化は限定的である。だが、本研究によって示した探索モデルのパス図（図 4-14）は、今後異なる製品に対する研究を行う際の手がかりとなるものであり、今後の研究の発展に寄与できる成果である。

また、自己効力感尺度と製品関与尺度の 2 つの得点分布を用いてユーザを分類する手法は、簡単な方法でありながら、実利用環境でのユーザの製品利用傾向や製品評価を、的確に把握でき、かつ結果の解釈が容易である。

この手法により、ユーザビリティへの配慮が必要な、新しいターゲットが発見できた。自己効力感が低く、製品関与が高いユーザ群（LH 群）は、製品に対して積極的であり、よ

り高度な使い方に挑戦しているのに、うまく使いこなせていない。この群は、愛着感や顧客満足度の評価は表面的には良いが、このような潜在的な問題を抱えたユーザグループだといえる。この群に対しては、これまでの短時間・初心者・初見のユーザを前提としたユーザビリティテストなどの取り組みだけでは解決できない。このユーザグループを意識した新しい取り組みが、今後必要になっていくものと考えられる。

5章. 結論

5.1. 本研究の成果

本研究では、実利用環境での利用経験に基づいた製品評価について、定性的研究アプローチおよび定量的研究アプローチを組み合わせ、以下のような手順により評価構造を明らかにしてきた。

まず2章では、実利用環境における製品評価の実態を把握するために、利用年表を用いたデプスインタビューを実施した。インタビューデータの分析から、長期にわたる製品評価に対する洞察を得た上で、M-GTA によって発話データを詳細に分析し、製品評価のプロセスモデルを導出した。

さらに、ユーザの心理的要因に着目し、製品の利用意欲に作用する要因をデプスインタビューによって把握し、M-GTA によって分析を行った。その結果、「インタラクティブ製品の利用に対する自己効力感」と「利用対象製品に対する製品関与」の2つの異なる要因を特定した。

次に3章では、ユーザの2つの心理的要因を測定可能にする心理尺度を開発した。自己効力感尺度は、確率標本サンプリングによる質問紙調査に基づき、心理尺度を構成した。また、製品関与尺度では、幅広い製品ジャンルを測定可能な尺度を構成した。調査は、ウェブ調査を用いたが、サンプリングの偏りを補正するために、傾向スコアによる共変量調整法を用いてデータを補正し、尺度構造の安定性を確保した。さらに、実際の製品利用ユーザの心理的要因と製品利用との関係について分析した。

4章では、2章で導出した製品評価構造に基づいて、実利用ユーザの製品評価を定量的に把握・分析することを試みた。分析では、3章で構成した2つの心理尺度を用いて測定される心理的要因が製品評価に及ぼす影響を明らかにした。その結果、ユーザの心理的要因は、製品評価に強く影響していることが明らかになった。また、2つの心理尺度を用い

てユーザ群を構成することで、製品評価や製品利用の特徴を的確に把握できることが明らかになった。この方法を用いることにより、新たにユーザビリティへの配慮が必要なユーザ群を明らかにすることができた。

本節では、本研究のまとめとして、実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造、およびユーザの心理的要因と製品評価に及ぼす影響の2点について、得られた知見を整理する。

5.1.1. 実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造

実利用環境での利用経験に基づく製品評価とは、製品を購入し自らの利用目的に従って製品を利用する間に、ユーザ自身が次第に形成していく製品に対する評価のことを指す。

インタラクティブ製品は、多機能なものが多く、様々な使い方ができる。そのため、ユーザは実際に長期にわたって利用し使い込んでいく間に、製品の様々な特性を理解していく。製品評価も、利用の進展に伴って徐々に形成されていく。また、インタラクティブ製品は、パソコンや携帯電話に代表されるように、操作の際の認知的負担が大きい。そのため、製品に対する利用意欲などの心理的要因が、実際の利用を左右している。

製品評価構造は、このような実態に即して、大きく4つの構成要素から成り立っている。製品評価に影響を与える要因として、① ユーザの心理的要因と、② 製品の利用経験。利用経験に伴って行われる ③ 製品評価。④ 継続利用の判断、の4つである。

図5-1は、2章の結果に3章および4章の結果を反映させた最終的な製品評価構造を表している。2章で示した製品評価構造は、3章および4章の結果と矛盾する点はほとんどなかった。そのため、2章で示した図と基本的には同じであるが、自己効力感が利用意欲に直接影響を与えている点と、製品関与が製品評価に及ぼす影響として、満足感・愛着感の評価だけでなく主観的ユーザビリティ評価にも影響している点を加えたものである。

実利用環境における製品評価は、それまでの利用経験を踏まえた上での総合的な判断であり、利用経験が蓄積されていくたびに、製品評価は変化していく。そのため製品評価の構造は、代表的な利用経験（出来事）に対応する形で評価が形成される、時間要素を含んだ評価プロセスとなっている。

製品評価には、複数の評価要素（評価因子）で構成される。評価因子には、主観的ユーザビリティ評価や期待する利用法との不一致による不満感が含まれるが、総合評価としては、使う喜びや満足感・愛着感の評価がある（図5-2）。使う喜びや満足感・愛着感の評価は、主観的ユーザビリティ評価や不満感の影響を受け変化するが、ユーザのその時点での製品評価を代表する指標である。

使う喜びや満足感・愛着感の評価は、製品に対する感情的な評価であり、UX（User Experience）と同様の概念であるといえる。

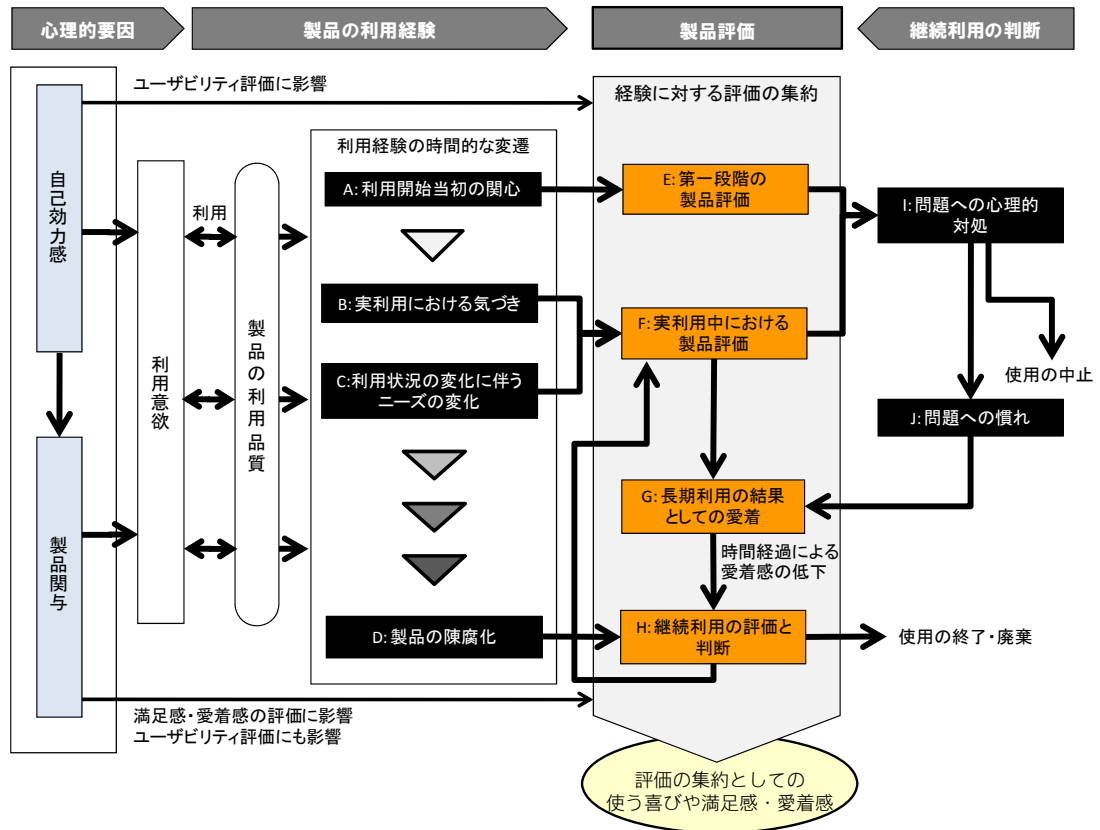


図 5-1 本研究の成果としての製品評価構造図 (図 2-10 に一部改定)

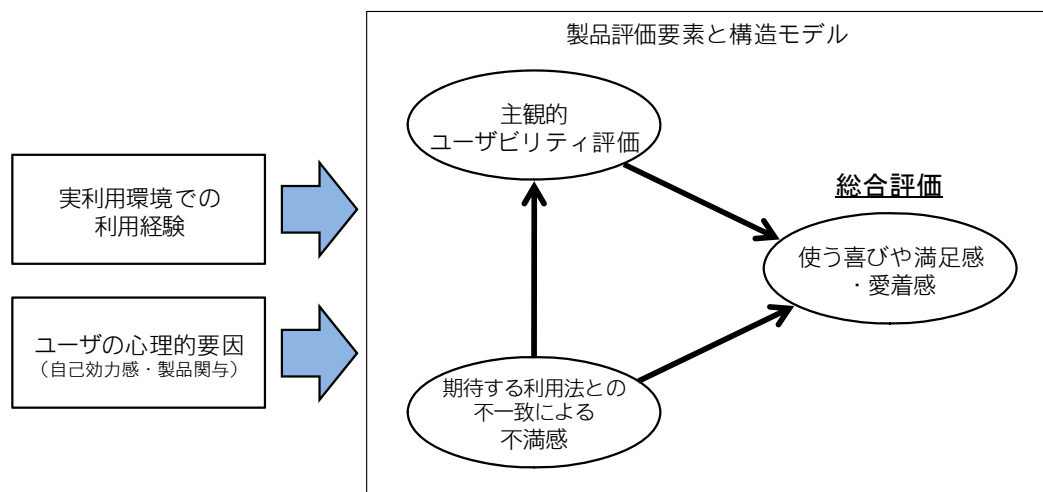


図 5-2 製品評価の評価要素と構造モデル

製品評価構造に関する本研究の成果をまとめると、以下の点が挙げられる。

- 多数の要素が複雑に影響し合っている実利用環境における製品評価の構造を、把握可能ないくつかの要素に整理しまとめた
- 定性的な研究アプローチで構築した評価構造モデルを、定量的な研究においても検証し、矛盾がないことを示した
- ユーザの心理的要因に着目し、その構造を解明するとともに、製品評価との関係を定量的に明らかにした
- 製品評価の評価要因（評価因子）が複数存在することを示し、相互の因果関係を示した

ただし図 5・2 で示した製品評価の構造モデルは、あくまで本研究で研究事例として取り上げた iPod nano に対する評価に基づくものであり、知見の一般化に当たってはなお限定的であり、今後他の種類の製品に対する研究を行い、検証を行う必要がある。

しかしながら、実利用経験に基づく評価には複数の評価要因があること、またそれらは相互に影響しあい、使う喜びや満足感・愛着感評価が従属変数であることを、定量的に示したことは学術的な意義があるものと考ええる。

消費者行動論の顧客満足研究では、ほとんどが特定の商品进行ケースにした研究であり、顧客満足形成モデルを導出した研究も、特定の商品に対する評価の構造を分析した結果に基づいたものである。

本研究も、特定の製品に対する評価結果に基づくものではあるが、今後の実証的研究の重要な手がかりとなりうる成果である。今後、成果の妥当性・信頼性を確認するための研究の展開を検討している。

5.1.2. ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響

本研究では、実利用環境における製品評価構造の全体像を明らかにするだけでなく、ユーザの心理的要因に着目することにより、製品評価の違いを的確に把握する方法についても検討を行った。

まず、2章で明らかにした2つの心理的要因を適切に測定できる心理尺度を、それぞれ構成した。特に自己効力感については、代表性のあるサンプリング法を用い、幅広い年代からの回答を得た。またこのデータに基づいて、尺度得点を標準化した。製品関与については、多様なジャンルの製品を適切に把握できるよう、多くの製品のデータを把握し、尺度を構成した。2つの心理尺度は、ごく一般的な評定尺度の質問紙であり、幅広い分野で応用可能な成果であるといえる。

また、ユーザの心理的要因である自己効力感と製品関与は、製品の利用頻度や製品評価に強い影響を与えていることが明らかになった。

製品評価に対しては、自己効力感は主観的ユーザビリティ評価に対して影響を与えており、製品関与は、使う喜びや満足感・愛着感の評価に影響するとともに、主観的ユーザビリティ評価にも影響していることが示された。使う喜びや満足感・愛着感の評価に対しては、2つの心理的要因はともに大きな影響力を示したが、どちらかといえば製品関与の方が強く影響している。

ユーザの心理的要因を利用した製品評価分析手法—SEPIA—の提案

ユーザの心理的要因に関するこれらの知見に基づき、本研究では、自己効力感と製品関与それぞれの心理尺度得点の分布を用いて、ユーザを4群にわけ、製品評価や製品利用の実態を分析することを試みた。その結果、各群の特徴は統計的にも有意なものが多く、極めて明確に把握・解釈できることが示された。この方法を用いることにより、現在の対象製品の実利用ユーザが、どのような利用経験をし、その経験に基づいてどのように製品を評価しているかが的確に分析できる。

この方法を **SEPIA (Self-Efficacy & Product Involvement Analysis)** と名付けた。

一般に、企業のマーケティング活動などで実施される、実利用ユーザに対する製品評価の把握では、利用実態に注目することがほとんどである。製品評価との因果関係も利用実態やデモグラフィックな属性に基づいて分析・解釈が行われることが多かった。この一般的な方法では、製品の使い方と評価との相関性について分析することはできても、実際の使い方に対するユーザの感情的な側面までは、把握できなかった。

本研究で用いた方法では、自己効力感と製品関与でユーザを分類することにより、そのユーザの製品に対する意欲やこだわりの程度をあらかじめ把握することができる。その上で、製品評価と利用経験（出来事）および利用実態を把握することにより、評価の背景にあ

る感情的な側面までをも解釈することが可能となる。

図 5-3 は、本研究で分析した結果から、各群のユーザ像の特徴をまとめたものである。

自己効力感 (S E)			
高	SE:高, PI:低	SE:高, PI:高	製品関与 (P I)
	利用には問題ないが、製品への思い出が少なく、“使えればいい”合理的な群	製品に対するこだわりや愛着が強く、積極的に利用し、製品を好意的に評価する群	
低	SE:低, PI:低	SE:低, PI:高	
	利用に問題を感じるが、使いこなしはあきらめている。最低限の利用で可とする群	使いこなしに問題や不満を感じていても、製品の愛着が強く、好意的に評価する群	
		低 高	

図 5-3 自己効力感・製品関与で分類されるユーザ群の特徴

ユーザの心理的要因に関する本研究における成果をまとめると、以下の点が挙げられる。

- インタラクティブ製品の利用に関する心理的要因である、自己効力感および製品関与を適切に把握できる心理尺度を開発した
- 自己効力感尺度得点と製品関与尺度得点を用いて、実利用環境での製品評価を的確に把握・分析できる方法 (SEPIA) を示した

図 5-3 で示したユーザ群の特性は、自己効力感や製品関与の概念が本来持つ特徴に基づいて整理したものであり、ある程度の一般性はあるものと考ええる。しかし、本研究では iPod nano に対する評価の結果だけに基づいて分析したものであり、一般化についてはなお限定的である。今後、他の製品についての評価を把握し、同様の特性や傾向が把握できることを確認する必要がある。

だが、本研究で示した SEPIA 手法は簡易に実施できるものであり、これまで適切な方法がなかった実利用環境での製品評価に対し、具体的な方法を提案する第一歩である。今後この成果を活用した調査事例の蓄積が期待できる。

5.2. 実利用環境の製品評価を把握することの重要性

本研究の対象領域は、実利用環境での利用経験に基づく製品評価構造である。これは、従来のユーザビリティ評価が、ラボ環境における短時間の利用経験のみに基づく評価であることに對し、批判的に對比させた表現である。

1 章 序論で述べたように、今日ユーザビリティや人間中心設計を取り巻く環境は徐々に変化しており、ユーザビリティ・ラボの評価だけでは、ユーザに評価される製品づくりには不十分であるとの認識が高まっている。しかしながら、UX (User Experience) に関する研究においては、理論的な枠組みや評価の方法などについて、未だコンセンサスを得られたものがなく、メーカーなどにおけるユーザビリティ活動の現場において活用できる新しい知見や手法はあまりない。

また、実利用環境における製品評価は、企業では通常、マーケティング担当部署や品質管理関連の部署が行う顧客満足度調査として実施されている。しかし、これらの調査はユーザビリティ評価のために実施されるものではない。そのため調査結果は、製品開発の効果測定としての意味はあっても、ユーザビリティ評価や UX 評価などについては、把握されていないことが多い。

本研究では、長期にわたる製品利用が前提となる、実利用環境における製品評価を実際に把握・分析した。その結果、時間の経過に伴って製品評価は大きく異なることがわかった。インタラクティブ製品は、時間をかけて次第に使い込んでいく間に製品に対する評価が形成されるという特徴がある。そのため、短時間の評価では分からなかった製品の側面が、利用後初めて明らかになることもしばしばある。

確かに、ユーザビリティ・ラボにおけるユーザビリティテストでも、長期間利用後に使用される可能性のあるタスクを設定し、実施することは可能である。しかし、実利用環境での製品評価は、利用経験に基づいて次第に形成されるものであり、製品に対する一定の理解がないまま、長期間利用後のタスクを実施しても、実際の評価とは大きく異なることが想定される。

また、本研究の成果でも示したように、実利用環境における製品評価ではユーザの心理的要因の影響がきわめて大きい。これは製品の選択や購入といったプロセスを経るため、製品の利用に対するユーザの意識が明確であるためだと考えられる。一方、従来のユーザビリティテストでは、過去の類似製品の利用経験などを把握することはあっても、自己効力感や製品関与といった心理的要因は事前に把握されることはない。また、ユーザビリティテストは、短時間かつ対象製品に初見のユーザであるため、ユーザの心理的要因の影響は極めて小さいと考えられる。この点は、実利用環境の製品評価とラボ環境における評価との大きな違いである。

5 章. 結論

評価指標についても、従来のユーザビリティテストでは、使う喜びや満足感・愛着感といった要素が含まれておらず、単にユーザビリティに対する主観的な評価を把握するにとどまっている。本研究では、主観的ユーザビリティ評価と使う喜び・愛着感の評価は、ユーザの心理的要因に大きく影響され、それぞれ異なる評価がなされることを示した。ユーザの顧客満足度を高める製品を作るためには、主観的ユーザビリティ評価だけでなく、使う喜びや満足感・愛着感といった評価についても把握することが必要であろう。

これらのことから、実利用環境における実利用ユーザの製品評価を把握することは、長期利用に伴って発現するユーザビリティ上の問題点を分析するためにも、また、ユーザの顧客満足度を高め、より良く評価される製品を作るためにも、重要な取り組みであるといえる。

5.3. 心理的要因を応用したユーザ支援のあり方の検討

本研究では4章の最後に、自己効力感尺度得点と製品関与尺度得点の分布を用いてユーザを分類する SEPIA 手法により、製品評価や利用経験などの特徴を分析した。その結果、各群のユーザの感情的な側面までもを含んだユーザ群の特徴を明らかにすることができた。

この分析の過程で、実利用においてユーザビリティ上の問題に直面していると考えられるユーザ群が存在することを発見した。図 5-3 で示したように、自己効力感が低く、製品関与が高い群 (LH群)では、製品の利用や使いこなしに問題点や不満を感じているにもかかわらず、製品評価自体は高いという特徴があった。この群の問題点は、表面的には製品評価は高いため、通常の顧客満足度調査などでは発見されることのないものであり、実利用環境における製品評価の特徴的な問題だといえる。

この群のユーザは、製品関与が高いものの、実際の利用に対しては得意ではなく、取扱説明書やマニュアル等の理解力もあまり高くない。満足度の高い製品を実現するためには、このようなユーザに対する支援が不可欠である。そこで、ユーザの心理的要因を応用した従来とは異なるユーザ支援のあり方について検討を試みる。

LH 群は、製品関与が高いため、製品に対する関心は高く、製品に積極的に働きかけているものを考えられる。しかし、自己効力感が低いため、実際にはうまく使えず空回りしている。iPod nano の調査でも、思い通りの使い方ができないことへの不満感の評価がとても高かった。

そこで、操作に対する問題を、単にスキルの問題としてとらえるのではなく自己効力感の問題としてとらえ直してみたい。図 5-4 に示したように、LH 群のユーザの自己効力感を意図的に高めることができれば、HH 群のようにより良い評価に近づけるのではないだろうか。

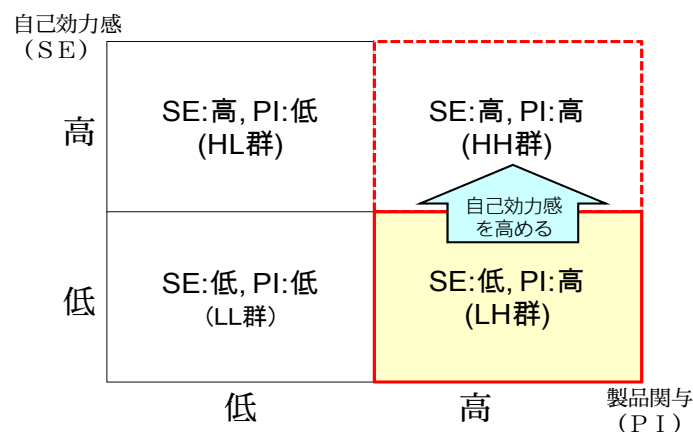


図 5-4 ユーザ支援によって自己効力感を高めるイメージ

Bandura (1977a, b) によれば、自己効力感を高める要因の一つとして、代理経験の概念を提唱している。我々は普段から、他人の行動や人間関係の観察を通して、学習つまり代理経験や他者のモデリングを行っている。こうした社会的学習理論の考え方は、教育の現場でも実証的な研究がなされている。

たとえば工藤・守 (2006) は、代理学習の観察者は、被観察者の成功経験を観察することで、被観察者と同じように成功できるという感覚をもつとの仮説を示すため十分な成果を発揮する生徒を観察する群と、間違いなどが多く十分でない成果の生徒を観察する群に分けて実際の教室において実験を行った。その結果は仮説に反し、十分な成果を発揮している生徒を観察するよりも、十分ではない成果の生徒を観察する方が、観察者の自己効力感を高めた。また、その後の継続実験においても、高められた自己効力感の効果は長期に渡って続き、その効果は他の科目にも波及し、成績の向上をもたらした、と述べている。

また、槻館ら(2008) は、この工藤・守 (2006) の実験を、実際の教室における代理学習ではなく、画面上のエージェントによる代理学習に置き換えて実験を行った。その結果、画面上のエージェントであっても、同様に自己効力感が高まることが示されている。

こうした知見を参考にし、製品の利用に対する自己効力感を高めるために代理学習を用いる方法が考えられる。たとえば、操作方法や使いこなしの方法を解説するビデオ映像を利用する、などが考えられる。取扱説明書はあくまで使う手順を解説しているものである。そのため、やや高度な使いこなしになると、いくつかの使用方法を合わせたりするため、取扱説明書を読解する自己効力感が高くなければならず、このLH群では現実的ではない。そこで、使いこなしを中心にした操作方法と活用法などをまとめたビデオ映像を提供することにより、代理学習が働き、操作に対する自己効力感が高まるのではないかと考えられる。これまでも、ビデオによる操作説明を試みた製品はいくつか存在する⁷が、その多くは、取扱説明書同様、手順を説明することに力点が置かれている。

代理学習に関する先行研究の知見を活用すれば、ビデオのなかの被観察者のユーザが何度か失敗しながらも操作を達成するなど、自己効力感を高める点にも留意した映像を制作することによって、より効果的を高めることができるのではないかと考えられる。

このような方法でのユーザ支援の効果については、今後の研究が必要ではある。しかし、実利用環境におけるユーザの問題は、従来の方法では解決しにくいことも事実であり、SEPIA 手法の応用とも言えるこのようなアイディアは、新しい提案につながる可能性を持っている。今後、メーカー等の意見も聞きながら、発展的な研究が望まれる。

⁷ 操作解説ビデオは、コンピュータミシンや健康器具など、比較的製品の操作が得意でない層をターゲットとした製品によく見られる。しかし、実際にはごく一部の製品での取り組みにとどまっており一般的ではない。

5.4. 今後の課題と展望

本研究では、実利用環境での利用経験に基づいた製品評価構造を明らかにした。特に、ユーザの心理的要因が製品評価に及ぼす影響に着目することで、個別製品の具体的な利用実態を直接把握することなく、製品評価を的確に把握・分析できる方法を示した。しかし、本研究で実際に把握した、実利用環境における製品評価は、iPod nano に対する評価だけである。確かに、定性的研究アプローチによって導出した製品評価構造と比較して、類似点が多く矛盾のない結果が示された。定性的研究によって得られた結果の妥当性を検証する意味においては、1 つの製品に対する評価であっても十分だと考えられるが、定量的分析で得られた知見の一般化においては限定的である。知見の一般化を検討するためには、今後同様の実証的研究によって知見を蓄積していく必要がある。

また、本研究で得られた知見を実際のユーザビリティ活動やビジネスにおいて活用するためには、今後さらに取り組むべき課題が複数ある。

以下、課題についてまとめた。

(1) 製品評価およびユーザの心理的要因の経時的変化の把握

本研究では、長期間の製品利用について、定量的な研究アプローチでは利用期間でセグメント化したクロスセクション調査によって把握した。そのため、実際の時間経過にともなうユーザの心理的要因の変化や製品評価の変化については、正確に把握できていない。

特に、ユーザの心理的要因は、利用経験の結果の評価によっては、影響を受ける可能性が考えられる。たとえば、利用開始当初は製品関与が高くても、実際に利用してみたら期待通りではなかった場合、製品評価だけでなく、それに伴って製品関与も低下してしまう可能性が考えられる。これらを明らかにするためには、実際の製品の利用について、経時的に把握する研究 (longitudinal study) を行うことが必要になるだろう。

(2) 定量的研究で得られた知見の一般化の検討

先にも述べたように、本研究では iPod nano のユーザを研究事例として取り上げ、実利用ユーザの評価を把握・分析した。定量的研究で得られた知見としては、製品評価の評価要素 (評価因子) とその構造モデルがある。製品評価として準備した項目は、85 項目にわたる膨大なものであるが、分析ではかなりの項目が削除された。本研究で導きだした 3 つの因子は、あくまで本研究に特化したものであり、一般化できるものではない。これには

5 章. 結論

今後、さらに多数の製品に対して同様の調査を実施し、より一般化できる知見を検討していく必要がある。

ただし、これまで把握されていなかった実利用環境における製品評価の評価要素（評価因子）とその構造モデルは、今後の類似の実証的研究の重要な基礎となる成果であり、同様の研究が発展することが期待される。

（3）ユーザビリティ品質と実利用環境における製品評価との相関

本研究では、いわゆるユーザビリティ品質のレベルについては、議論の対象としなかった。しかし、実際の利用においても、ユーザビリティが低い製品であれば、評価は低くなると考えられる。また、製品評価を高めるために最も効果的なユーザビリティ品質が特定できれば、実ビジネスにおいては極めて役立つ情報となるため、これは取り組むべき価値のある課題といえる。

これには、ユーザビリティテストの結果と、実利用環境における製品評価の両方を把握し、その相関を分析する必要がある。今後メーカーなどの協力を得て、実証的なデータが蓄積されていくことが望まれる。

（4）SEPIA手法の確立

本研究では、ユーザの心理的要因に着目して、実利用環境の製品評価を的確に把握・分析する方法を示した。これを **SEPIA** 手法と呼ぶ。この **SEPIA** 手法は、2つの心理尺度の得点を元に、製品評価を分析するという極めて簡単な方法である。

しかし、実際のビジネスで適用する際には、まだいくつかの問題がある。たとえば、本研究では2つの心理尺度得点で2群に分ける際、調査で得られた得点の分布状況に基づいて分割した。しかし、調査データそのものがあるユーザに偏っていた場合では、有意な傾向が出るような分類ができないかもしれない。今後、**SEPIA** を調査・分析手法として利用可能にするために、多様な製品に対する調査を実施し、問題点を解消しながら、手法として確立していく必要がある。

（5）ユーザの心理的要因を応用したユーザ支援のあり方の検討と効果の実証

5.3 節で検討したように、自己効力感や製品関与を意図的に高めることによって、ユーザの実利用環境におけるユーザビリティの問題を解決するというアイディアは、本研究から発生したまったく新しい考え方である。今後さらに検討を重ね、実際に有効だと考えら

れる支援策のアイデアを提案していくことが望まれる。また、単にアイデアの提案にとどまらず、実際にユーザの問題を解決する効果があるか、実証する研究を行う必要がある。今後、この研究から全く新しいユーザ支援策が実現することが期待される。

本研究は、実際のユーザをしっかりと把握・分析することを通して、真にユーザに快適で満足度の高い利用体験の提供に役立つ知見の獲得を企図したものである。

従来からのユーザビリティ活動は、ユーザビリティ・ラボで行う評価が中心であり、インタフェースをどれだけ使いやすいものに改善するか、という点にだけ関心があったともいえる。しかし、本来ユーザビリティが目指すべきは、日常における製品利用の現場において、単に問題なく操作できるだけではなく、よりよい利用体験を提供することにある。

ところが、わが国では UX やユーザ体験などの言葉は、未だ広く普及した概念にはなっていない。また企業においては、ユーザビリティ担当部署が、マーケティング関連部署と組織的な連携が希薄であるなど、実利用環境におけるユーザ評価に対しては、決して意識が高いとはいえない状況である。超高齢化社会を目前にしたわが国において、こうした状況を打開し、ユーザ指向の社会を目指すことは急務の課題である。

本研究の成果が、実ユーザの利用体験をより快適で満足度の高いものとするために、わずかでも貢献できることを願って、本論文を閉じる。

謝辞

本論文をまとめるにあたり、多くの皆様方より惜しみないご指導とご支援、ご協力を賜りました。

黒須正明先生には、本研究の主任指導教員として、研究の進め方から詳細な議論まで、多方面に渡りご指導をいただきました。本学に入学した当初の私の研究計画は、漠然とした拙いものでした。しかし、こうして論文としてまとめることができましたのは、ひとえに先生の根気強いご指導によるものと感謝いたしております。また、先生との議論はいつでも新鮮で、大変刺激になるものでした。常に、ユーザビリティ研究のフロンティアを目指そうとされる先生の姿勢は、私にとって研究者のお手本となっています。

高橋秀明先生には、指導教員として、研究の方法論や手法を中心に的確なご指導をいただきました。また、研究に行き詰まり私が不安になった時には、温かい励ましと適切なアドバイスをいただき、研究を進めるための力強い支えとなりました。

加藤浩先生には、指導教員として、草稿段階から幾度も詳細なご指導をいただき、本論文の完成度を高めることができました。

また、三輪眞木子先生には、定性的研究法に関するご指導をいただきました。本論文で定性的研究法を全面的に採用できたのも、先生のご指導のおかげです。

国立情報学研究所の小林哲郎先生には、統計分析や社会調査法に関するご指導をいただくとともに、よき相談役として接していただきました。

本学の青木久美子先生、大西仁先生、メディア教育開発センターの高比良美詠子先生（現中部大学）には、些細な点にとらわれがちな私の研究に、幅広い視点から研究指導をいただきました。特に大西先生には、大学での行事のたびに遅くまで研究議論にお付き合いいただいたことは、よい思い出となりました。

日本ビクターの堀内正人さま、和井田理科さまをはじめ、ユーザビリティタスクのみなさまには、本研究の基礎となる研究にお力添えをいただきました。まだ着想段階にあった私の研究に早くから着目いただき、共同研究を実施できたことは、本論文を取りまとめる

大きな基盤となりました。また、何よりヒューマンインタフェース学会論文賞を受賞できたことは、みなさまのお力添えの賜物です。

千葉大学の山崎和彦先生には、ご多用中にも関わらず、外部審査委員として本論文のご指導・ご指摘をいただきました。幅広い視点からのご指導をいただくことにより、論文を磨き上げることができました。

南山大学の中道上さま、奈良先端科学技術大学院大学の上野秀剛さま、和歌山大学の山岡俊樹先生、シャープの倉持淳子さま、レノボ・ジャパンの岡田衛さま、U'eyes Designの鱗原晴彦さま、日立インターメディックスの近藤朗さま、道具眼の古田一義さま、利用品質ラボの樽本徹也さま、アドビシステムズの山崎真湖人さま、国際基督教大学の槻館尚武さま、青山学院大学の鈴木聡さま、東京工業大学大学院の渡辺雄貴さま、NTTサイバーソリューション研究所の中谷桃子さまには、折りにふれて研究について議論をしていただき、貴重なアドバイス、示唆に富んだご指摘をたくさんいただきました。実に多くの学びをみなさまから頂きましたことに心から感謝申し上げます。

アライド・ブレインズの内田斉さまには、私がユーザビリティ分野に取り組むきっかけを与えていただいただけでなく、本研究に取り組む間も物心両面からご支援をいただきました。

長谷川敦士さまは、私をいつも導いてくれる素晴らしい友人であり、私のよき目標でもあります。本論文にも適切な指摘をいただき、よりよい論文とすることができました。

本専攻の先輩でもある、佐藤大輔さま、望月俊男先生、藤野良孝先生には、いつも温かいアドバイスをいただき、私を奮い立たせてくださいました。

また、メディア社会文化専攻の学生のみなさまとは、素晴らしい多くの議論、意見交換をさせていただきました。特に黒須ゼミの早川誠二さん、伊藤泰久さん、久保田純美さん、大倉孝昭さん、山本由紀子さんとのディスカッションは、研究を進める上で大変役に立ちました。研究生活を共にした豊増佳子さん、林海福さん、鈴木栄幸さん、奥本素子さん、石橋嘉一さん、壺岐信子さん、石原朗子さん、みなさまに心から感謝いたします。特に、事務の太田美佐子さまには、研究生活の様々なことに温かいお心づかいをいただきました。本当にありがとうございます。

現在の勤務先である、産業技術大学院大学 産業技術研究科 創造技術専攻の同僚の先生、国立情報学研究所の曾根原登先生、スタッフの国崎みちるさまには、本論文の作成を温かく見守っていただき、励ましていただきました。

この研究に取り組んだ3年半は、私にとって人生の転換点となりました。最後に、どんな時も私を支え続けてくれた両親に心から感謝いたします。

安藤 昌也

引用文献

阿部周造 (2004), "消費者満足の測定に関する一考察," 阿部周, 新倉貴士 (編著), 『消費者行動研究の新展開』, 千倉書房, 東京.

Abowd, G. D., Atkeson, C. G., Hong, J., Long, S., Kooper, R., and Pinkerton, M. (1997), "Cyberguide: a mobile context-aware tour guide," Wirel. Netw, 3 (5), pp421-433.

Anderson, R.J. (1994), "Representations and requirements: The value of ethnography in system design," Human-Computer Interaction, 9 (2), pp151-182.

安藤昌也, 黒須正明, 高橋秀明 (2005), "長期間にわたる視点でのユーザビリティ評価の重要性," ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.7, No.4, pp47-pp50.

Bandura, A. (1977a), "Social Learning Theory; Englewood Cliffs," Prentice-Hall, New Jersey, USA.

Badura, A. (1977b), "Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavior Change," Psychological Review, 84 (2), pp.191-215.

Beauregard, R. and Corriveau, P. (2007), "User Experience Quality: A Conceptual Framework for Goal Setting and Measurement," V. G. Duffy (Ed.), "Digital Human Modeling," HCII 2007, LNCS 4561, pp325-332.

- Bednarik, R. and Tukiainen, M. (2005), "Effects of display blurring on the behavior of novices and experts during program debugging," Conference on Human Factors in Computing Systems, pp1204-1207.
- Berg, S., Taylor, A. S., and Harper, R. (2003), "Mobile phones for the next generation: device designs for teenagers," In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp433-440.
- Bevan, N. and Macleod, M., (1994), "Usability measurement in context," Behavior and Information Technology, 13, pp132-145.
- Beyer, H. and Holtzblatt, K. (1998), "Contextual design: defining customer-centered systems," Morgan Kaufmann Publishers Inc., CA, USA.
- Bloch, P.H. (1982), "Involvement Beyond the Purchase Process: Conceptual Issues and Empirical Investigation," Advances in Consumer Research, 9, 1, pp413-417.
- Blomberg, J., Giacomi, J., Mosher, A., and Swenton-Wall, P. (1991), "Ethnographic field methods and their relation to design," In D. Schuler and A. Namioka (Eds.), "Participatory design: Perspectives on systems design," pp123-155.
- Brooke, J. (1996), "SUS: A 'quick and dirty' usability scale," In Jordan, P., Thomas, B., and Weerdmeester, B. (Eds.), "Usability Evaluation in Industry," Taylor and Francis, UK.
- Burkhardt, M. E. and Brass, D. J. (1990), "Changing Patterns of Patterns of Change: The Effects of a Change in Technology on Social Network Structure and Power," Administrative Science Quarterly, 35, 1, pp104-127.
- Button, G. and Dourish, P. (1996), "Technomethodology: paradoxes and possibilities," In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp19-26.
- Cheney, P. H. and Nelson, R. R. (1988), "A Tool for Measuring and Analyzing End-user Computing Abilities," Information Processing and Management, 24, 2, pp199-203.

- Cheverst, K., Davies, N., Mitchell, K., Friday, A., and Efstratiou, C. (2000), "Developing a context-aware electronic tourist guide: some issues and experiences," In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, pp17-24.
- Chin, J. P., Diehl, V. A., and Norman, K. (1988), "Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface," In CHI '88, Conference proceedings on Human factors in computing systems, pp213-218.
- Compeau, D.R. and Higgins, C.A. (1995), "Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test," MIS Quarterly, 19, 2, pp189-211.
- Couper, M. P. (2000), "Web surveys: A review of issues and approaches," Public Opinion Quarterly, 64, pp464-494.
- Davis, F.D. (1989), "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," MIS Quarterly, 13, 3, pp319-340.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R. (1989), "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," Management Science, 35, 8, pp982-1003.
- Denove, C. and Power IV, J. D. (2006), "Satisfaction: How Every Great Company Listens to the Voice of the Customer," Portfolio, NY, USA. (日本語訳: 蓮見南海男 (訳), (2006), 『J.D. パワー顧客満足のすべて: 信頼と品質は顧客が決める』, ダイヤモンド社, 東京.)
- Diggins, T., and Tolmie, P. (2003), "The 'adequate' design of ethnographic outputs for practice: some explorations of the characteristics of design resources," Personal and Ubiquitous Computing, 7, pp147-158.
- Dillon, A. (2001), "Beyond usability: process, outcome and affect in human computer interactions," 26 (4), pp57-69.
- Duh, H. B. L.; Tan, G. C. B. and Chen, V. H. (2006), "Usability evaluation for mobile device: a comparison of laboratory and field tests," In Proceedings of the 8th conference on Human-computer interaction with mobile devices and services, pp181-186.

- Eastin, M.S. and LaRose, R. (2000), "Internet self-efficacy and the psychology of the digital divide," *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6, 1, pp25-56.
- Engel, J.F., Blackwell, R. D. and Miniard, P.W. (1995), "Consumer behavior," 8th ed., Dryden Press Chicago, IL, USA.
- Fornell, C. (1992), "A National Customer Satisfaction Barometer: The Swedish Experience," *Journal of Marketing*, 56 (January), pp6-21.
- Garzonis, S. (2005), "Usability Evaluation of Context-aware Mobile Systems: A Review," Paper presented at 3rd UK-UbiNet Workshop, Online at:
http://www.bath.ac.uk/compsci/hci/UK-Ubinet%20Files/Garzonis/ukubinet05_S.Garzonis.pdf
(Last Accessed: Nov, 25, 2008)
- Gist, M. E., Schwoerer, C. E. and Rosen, B. (1989), "Effects of Alternative Training Methods on Self-efficacy and Performance in Computer Software Training," *Journal of Applied Psychology*, 74, 6, pp884-891.
- Glaser, B.G. and Strauss, A.L. (1967), "The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research," Aldine Transaction, Chicago, IL, USA. (日本語訳: 後藤隆・大出春江・水野節夫, 訳 (1996), 『データ対話型理論の発見－調査からいかに理論をうみだすか』, 新曜社, 東京.)
- Greenwald, A. G. and Leavitt, C. (1984), "Audience Involvement in Advertising: Four Levels," *The Journal of Consumer Research*, 11, 1, pp581-592.
- Harrison, A. W. and Rainer, R. K. (1996), "A general measure of user computing satisfaction," *Computer in Human Behavior*, 12 (1), pp79-92.
- Hart, S. G., Staveland, L. E. (1988), "Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of empirical and theoretical research," *Human Mental Workload*, 1, 139-183.
- Hassenzahl, M. and Tractinsky, N. (2006), "User experience - a research agenda," *Behaviour & Information Technology*, 25 (2), pp91-97.

肥田勉・中谷広正・小林正 (2006), "家電製品におけるユーザビリティの考察：受動的使用と能動的使用における違いに着目して," ヒューマンインタフェース学会研究報告集, 8 (4), pp27-30.

Hill, T., Smith, N. D. and Mann, M. F. (1987), "Role of Efficacy Expectations in Predicting the Decision to Use Advanced Technologies: The Case of Computers," *Journal of Applied Psychology*, 72, 2, pp307-313.

堀啓造 (1991), "消費者行動研究における関与尺度の問題," 香川大学経済論叢, 63, 4, pp1-56.

Hornbæk, K. (2006), "Current practice in measuring usability: Challenges to usability studies and research," *International Journal of Human-Computer Studies*, 64 (2), pp79-102.

星野崇宏 (2007), "インターネット調査に対する共変量調整法のマーケティングリサーチへの適用と調整効果の再現性の検討," *行動計量学*, 34 (1), pp33-48.

星野崇宏・繁柁算男 (2004), "傾向スコア解析法による因果効果の推定と調査データの調整について," *行動計量学*, 31, pp43-61.

星野崇宏・前田忠彦 (2006), "傾向スコアを用いた補正法の有意抽出による標本調査への応用と共変量の選択法の提案," *統計数理*, 54, pp191-206.

星野崇宏・森本栄一 (2007), "インターネット調査の偏りを補正する方法について: 傾向スコアを用いた共変量調整法," 井上哲浩, 日本マーケティングサイエンス学会 (編) 『Web マーケティングの科学—リサーチとネットワーク』, 千倉書房, 東京.

Houston, M.J. and Rothschild, M.L. (1978), "Conceptual and Methodological Perspectives on Involvement," *Research Frontiers in Marketing: Dialogues and Directions*, pp184-187.

Howard, J. A. and Sheth, J. N. (1969), "The Theory of Buyer Behavior," Jon Wiley & Sons. NY, USA.

Hsu, M.H. and Chiu, C.M. (2004), "Internet self-efficacy and electronic service acceptance," *Decision Support Systems*, 38, 3, pp369-381.

Hughes, J. A., Randall, D., and Shapiro, D. (1992), "Faltering From Ethnography to Design," In Proceedings of the Conference on Computer Supported Cooperative Work, pp115-122.

Hughes, J., King V., Rodden, T. and Andersen, H. (1994), "Moving out from the control room: ethnography in system design," In Proceedings of the 1994 ACM conference on Computer supported cooperative work, pp429-439.

Ishii, N. and Miwa, K. (2002), "Interactive processes between mental and external operations in creative activity: a comparison of experts' and novices' performance," In Proceedings of the 4th conference on Creativity & cognition, pp178-185.

ISO 13407 (1999), "Human-centered design processes for interactive systems"— (日本語翻訳規格) JIS Z 8530 (2000), 『人間工学—インタラクティブシステムの人間中心設計プロセス』

ISO 9241-11 (1998), "Ergonomics - Office work with visual display terminals (VDTs) - Guidance on usability" — (日本語翻訳規格) JIS Z 8521 (1999), 『人間工学—視覚表示装置を用いるオフィス作業—使用性についての手引』

ISO 9241-171 (2008), "Ergonomics of human-system interaction - Part 171: Guidance on software accessibility"

ISO/IEC 25062 (2006), "Software engineering -- Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) -- Common Industry Format (CIF) for usability test reports"

ISO/PAS 18152 (2003), "Ergonomics of human-system interaction - Specification for the process assessment of human-system issues"

ISO/TR 18529 (2000), "Ergonomics - Ergonomics of human-system interaction - Human-centred lifecycle process descriptions"

伊藤泰久・三澤直加・小泉弘之・染谷珠樹・中村新一・朝倉春樹・簗輪要佑 (2007), "日記法とユーザビリティテストによるビジネスプリンタの利用状況調査および課題の抽出," ヒューマンインタフェースシンポジウム 2007, pp1147-1150.

JIS X 8341-1 (2004), "高齢者・障害者等配慮設計指針—情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス—第1部：共通指針"

Jokela, T. (2004), "When Good Things Happen to Bad Products: Where are the Benefits of Usability in the Consumer Appliance Market?" *interactions*, november-december, pp29-35.

Jordan, P. W. (1998), "An Introduction to Usability," Taylor & Francis, UK.

Jordan, P. W. (2000), "Designing Pleasurable Products: An introduction to the new human factors," Taylor & Francis, PA, USA

Kaikkonen, A., Kallio, T., Kekaleinen, A., Kankainen, A. and Cnkar M. (2005), "Usability Testing of Mobile Applications: A Comparison between Laboratory and Field Testing," *Journal of Usability Studies*, 1 (1), pp4-16.

木下康仁 (2003), "グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践—質的研究への誘い," 弘文堂, 東京.

Kirakowski, J. (1996), "The software usability measurement inventory: Background and usage," In Jordan, P., Thomas, B., and Weerdmeester, B. (Eds.), "Usability Evaluation in Industry," Taylor and Francis, UK.

Kirakowski, J. and Cierlik, B. (1998), "Measuring the usability of web sites," In *Proceeding of Human Factors and Ergonomics Society 42nd Annual Meeting*, Santa Monica, CA, USA.

Kjeldskov, J., Nielsen, C. M., Overgaard, M., Pedersen, M. B., Stage, J., and Stenild, S. (2006), "Designing a mobile communicator: combining ethnography and object-oriented design," In *Proceedings of the 20th Conference of the Computer-Human interaction Special interest Group (Chisig) of Australia on Computer-Human interaction: Design: Activities, Artefacts and Environments*, pp95-102.

Kjeldskov, J., Skov, M. B., Als, B. S. and Hoegh, R. T. (2004) "Is It Worth the Hassle? Exploring the Added Value of Evaluating the Usability of Context-Aware Mobile Systems in the Field," In *Moble HCI 2004*, pp61-73.

Kjeldskov, J., Skov, M. B. and Stage, J. (2005), "Does time heal? A Longitudinal Study of Usability," In Proceedings of the 19th conference of the computer-human interaction special interest group (CHISIG) of Australia on Computer-human interaction: citizens online: considerations for today and the future, pp1-10.

小嶋外弘・杉本徹雄・永野光朗 (1985), "製品関与と広告コミュニケーション効果," 広告科学, 11, pp34-44.

Konradt, U., Wandke, H., Balazs, B., and Christophersen, T. (2003), "Usability in online shops: Scale construction, validation and the influence on the buyers' intention and decision," Behavior & Information Technology, 22 (3), pp165-174.

工藤弘・守一雄 (2006), "成功者よりも失敗者を応援する方が自己効力感が高まる," 第4回日本認知心理学会大会発表論文集, pp73.

倉持淳子・太田慎一郎 (2004), "学習効果と阻害要因 — 慣れれば大丈夫は本当か?," ヒューマンインタフェース学会論文誌, 6 (1), pp107-112.

黒須正明 (1999), "ユーザ工学とユーザビリティ," 黒須正明, 伊東昌子, 時津倫子, 『ユーザ工学入門』, 共立出版, 東京.

黒須正明 (2003), "ユーザビリティの評価とは," 黒須正明 (編), 『ユーザビリティテストイング』, 共立出版, 東京.

Laaksonen, P. (1994), "Consumer Involvement: Concepts and Research," Routledge, NY, USA.
(日本語訳: 池尾恭一, 青木幸弘, 訳 (1998), 『消費者関与-概念と調査』, 千倉書房, 東京.)

Law, E., Roto, V., Vermeeren, A. P., Kort, J., and Hassenzahl, M. (2008), "Towards a shared definition of user experience," In CHI '08 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems, pp2395-2398.

Lindgaard, G. and Dudek, C. (2003), "What is this evasive beast we call user satisfaction?" Interacting with Computers, 15, pp429-452.

Lumsden, J., Langton, N., and Kondratova, I. (2008), "Evaluating the appropriateness of speech input in marine applications: a field evaluation," In Proceedings of the 10th international Conference on Human Computer interaction with Mobile Devices and Services, pp343-346.

Marcus, A. (2006). "Cross-Cultural User-Experience Design." Lecture Notes in Computer Science, 4045, pp16-24.

Mendoza, V. and Novick, D. G. (2005), "Usability over time," In Proceedings of the 23rd annual international conference on Design of communication: documenting & designing for pervasive information, pp151-158.

Merriam, S. B. (1998), "Qualitative Research and Case Study Applications in Education," John Wiley & Sons, Inc., NJ, USA. (日本語訳: 堀薫夫・成島美弥・久保真人, 訳 (2004), 『質的調査法入門 - 教育における調査法とケース・スタディ』, ミネルバ書房, 京都.)

Millen, D.R. (2000), "Rapid ethnography: time deepening strategies for HCI field research," In Proceedings of the 3rd Conference on Designing interactive Systems: Processes, Practices, Methods, and Techniques, pp280-286.

村上宣寛 (2006), 『心理尺度のつくり方』, 北大路書房, 京都.

中川秀和 (1994), "購買行動と関与," 鮑戸弘 (編著), 『消費行動の社会心理学』, 福村出版, 東京.

National Quality Research Center (2005), "American Customer Satisfaction Index Methodology Report," American Society for Quality.

Nielsen Norman Group, "User Experience - Our Definition," online at <http://www.nngroup.com/about/userexperience.html>, (Last Accessed: July, 9, 2008).

Nielsen, C. M., Overgaard, M., Pedersen, M. B., Stage, J. and Stenild, S. (2006), "It's worth the hassle!: the added value of evaluating the usability of mobile systems in the field," In Proceedings of the 4th Nordic conference on Human-computer interaction: changing roles, pp272-280.

Nielsen, J. (1993), "Usability Engineering," AP Professional, Boston, MA, USA. (日本語訳: 篠原稔和・三好かおる, 訳 (2002), 『ユーザビリティエンジニアリング原論—ユーザーのためのインタフェースデザイン』, 東京電機大学出版局, 第2版, 東京.)

日本リサーチセンター (2006), 『「全国オムニバスサーベイ」対象者抽出方法』, pp2-3.

Norman D. A. (2004), "Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things," Basic Books, NY, NY, USA. (日本語訳: 岡本・安村・伊賀・上野, 訳 (2004), 『エモーショナルデザイン: 微笑を誘うモノたちのために』, 新曜社, 東京.)

Norman, D. A. (1986), "Cognitive Engineering," Norman D. A. and Draper S. W. (Eds.), "User Centered System Design," Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, USA.

Oliver, R. L. (1997), "Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer," Irwin McGraw-Hill, Boston, MA, USA.

Overbeeke, K., Djajadiningrat, T., Hummels, C., Wensveen, S. and Frens, J. (2005), "Let's make things engaging," In "Funology: from usability to enjoyment table of contents," pp7-17.

Paay, J.(2008), "From Ethnography to Interface Design," In Lumsden, J. (Ed.), "Handbook of Research on User Interface Design and Evaluation for Mobile Technology," pp1-15, Idea Group Inc (IGI), Hershey, PA, USA.

Petty, R. E. and Cacioppo, J. T. (1983), "Central and Peripheral Routes to Advertising Effectiveness: The Moderating Role of Involvement," The Journal of Consumer Research, 10, 2, pp135-146.

Prümper, J., Frese, M., Zapf, D. and Brodbeck, F. C. (1991), "Errors in computerized office work: differences between novice and expert users," ACM SIGCHI Bulletin, 23 (2), pp63-66.

Richins, M.L. and Bloch, P.H. (1986), "After the New Wears off: The Temporal Context of Product Involvement," The Journal of Consumer Research, 13, 2, pp280-285.

Richins, M.L. and Bloch, P.H. (1988), "The role of situational and enduring involvement in post-purchase product evaluation," *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 1, pp10-15.

Rosenbaum, P.R. and Rubin, D. B. (1983), "The central role of the propensity score in observational studies for casual effects," *Biometrika*, 70, pp41-55.

Rosenbaum, S., Wilson, C. E., Jokela, T., Rohn, J. A., Smith, T. B. and Vredenburg, K. (2002), "Usability in Practice: user experience lifecycle-evolution and revolution," In *Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp898-903.

労働政策研究・研修機構 (2005), "インターネット調査は社会調査に利用できるかー実験調査による検証結果," *労働政策研究報告書*, 17.

Ryu Y. S. (2005), "Development of Usability Questionnaires for Electronic Mobile Products and Decision Making Methods," *Doctoral Dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University*. Online at: <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-08212005-234205/>, (Last Accessed: June, 10, 2009)

Ryu, Y. S. and Smith-Jackson, TL.. (2005), "Usability Questionnaire Items for Mobile Products and Content Validity," In *Proceedings of HCI International 2005*.

西條剛央 (2007), 『ライブ講義・質的研究とは何か SCQRM ベーシック編』, 新曜社, 東京.

戈木クレイグヒル滋子 (2006), 『グラウンデッド・セオリー・アプローチー理論を生みだすまで』, 新曜社, 東京.

清水聡 (2006), 『戦略的消費者行動論』, 千倉書房, 東京.

Shneiderman, B. (1997), "Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction," Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.

- Skattør, B. (2007), "Using Contextual Design to Understand Mobile Work and Design Mobile Services: A Longitudinal Case Study," International Conference on Perspectives in Business Information Research-BIR'2007, pp114-128.
- Sperschneider, W. and K. Bagger (2003) "Ethnographic Fieldwork Under Industrial Constraints: Toward Design-in-Context," International Journal of Human-Computer Interaction, 15(1), pp41-50.
- Swallow, D., Blythe, M., Wright, P. (2005), "Grounding experience; relating theory and method to evaluate the user experience of smartphones," ACM International Conference Proceeding Series 2005, 132, pp91-98.
- Thüring, M. and Mahlke, S. (2007), "Usability, aesthetics and emotions in human-technology interaction," International Journal of Psychology, 42 (4), pp253-264.
- Torkzadeh, G. and Van Dyke, T.P. (2002), "Effects of training on Internet self-efficacy and computer user attitudes," Computers in Human Behavior, 18, 5, pp479-494.
- 槻館尚武・森島泰則 (2007), "身体化エージェントの課題を観察することがユーザの自己効力感に及ぼす影響," ヒューマンインタフェースシンポジウム 2007, pp369-374.
- Urban, G. (2005), "Don't just relate--advocate!: a blueprint for profit in the era of customer power," Wharton School Pub., NJ, USA., (日本語訳: 山岡隆史, 訳, スカイライトコンサルティング, 監訳 (2006), 『アドボカシーマーケティング』, 英治出版, 東京.)
- Urokohara, H., Tanaka, K., Furuta, K., Honda, M. and Kurosu, M. (2000), "NEM: a novice expert ratio method" a usability evaluation method to generate a new performance measure," Conference on Human Factors in Computing Systems, pp185-186.
- 鱗原晴彦・稲垣和芳・辛島光彦・平沢尚毅・堀部保弘 (2006), "組み込み業界のユーザビリティ活動実態調査," 人間中心設計, 2 (1), pp16-19.
- Vaughan, M. W. and Dillon, A. (2006), "Why structure and genre matter for users of digital information: A longitudinal experiment with readers of a web-based newspaper," International Journal of Human-Computer Studies, 64 (6), pp502-526.

Venkatesh, V. and Davis, F.D. (1996), "A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test," *Decision Sciences*, 27, 3, pp451-481.

Webster, J. and Martocchio, J. J. (1992), "Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications," *MIS Quarterly*, 16, 2, pp201-226.

Webster, J. and Martocchio, J. J. (1993), "Turning Work into Play: Implications for Microcomputer Software Training," *Journal of Management*, 19, 1, pp127-146.

Wright, P., McCarthy, J. and Meekison, L. (2004), "Making sense of experience," In "Funology: from usability to enjoyment table of contents," pp43-53.

「ユーザビリティハンドブック」編集委員会 (2007), 『ユーザビリティハンドブック』, 共立出版, 東京.

Zeithaml, V. A., Berry, L. L. and Parasuraman, A. (1993), "The Nature and Determinants of Customer Expectations of Service," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 21, 1, pp1-12.

本研究に関連する研究発表

学術論文

安藤昌也, “長期的ユーザビリティの動的変化－利用状況の変化とその影響”, 総研大文化科学研究, pp28-45, 2007. 【2 章】

安藤昌也, 黒須正明, “長期間の製品利用におけるユーザの製品評価プロセスモデルと満足感の構造”, ヒューマンインタフェース学会論文誌, Vol. 9, No. 4, pp25-36, 2007. 【2 章】
(第 8 回ヒューマンインタフェース学会論文賞 受賞)

安藤昌也, “インタラクティブ製品に対する利用自己効力感尺度の信頼性の検討”, 産業技術大学院大学紀要, No.2, pp17-22, 2008. 【3 章】

国際会議発表

Ando, M. and Kurosu, M., “Concept Framework for the Long Term Usability and Its Measures,” Usability Professionals’ Association Annual Conference Proceeding 2006 (CD-ROM), 2006

Ando, M. and Kurosu, M., “The Concept of Long Term Usability; The Relationship of a User’s Environment to Evaluation during Long-term Product Use,” In Kose S. (Ed.), Proceedings of the 2nd International Conference for Universal Design 2006, pp61-64, 2006

Ando, M. and Kurosu, M., “Long Term Usability; Its Concept and Research Approach - The Origin of the Positive Feeling toward the Product,” J. Jacko (Ed.): Human-Computer Interaction, Part I, HCII 2007, LNCS 4550, pp. 393-396, 2007.

Ando, M., Kuramochi, Y., Niizeki, R., Horiuchi, M. and Kurosu, M., “Difference of Product Satisfaction between the User and Inexperienced Person: In Case of a Camcorder,” HCI International 2007, pp1573-1577, 2007.

Niizeki, R., Kuramochi, Y., Ando, M., Kurosu, M. and Horiuchi, M., “User's evaluation Changed by Tips: Experiment of usability evaluation that pays attention to user's image for product function,” HCI International 2007, pp1634-1638, 2007. 【4 章】

Uwano, H., Ando, M., Nakamichi, N. and Kurosu, M., “IrRC-Logger: Development of a Logging System for IR Remote Control Signal to Analyze the User's Operation Intention,” HCI International 2007, pp766-770, 2007

国内学会口頭発表

安藤昌也, 黒須正明, 高橋秀明, “長期間にわたる視点でのユーザビリティ評価の重要性”, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol.7, No.4, pp47-pp50, 2005. 【1 章】

安藤昌也, 黒須正明, “長期間にわたる製品利用におけるユーザの心理的变化とユーザビリティ評価の変化”, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2006, pp99-102, 2006.

安藤昌也, 黒須正明, “ユーザと利用状況の表現手段としてのビデオ映像の活用”, ヒューマンインタフェース学会研究報告集, Vol. 8, No. 4, pp53-54, 2006.

中道上, 上野秀剛, 安藤昌也, “IrRC-Logger: ユーザの意図分析を目的としたリモコン操作記録システム”, インタラクション 2007, (DVD-ROM), 2007.

安藤昌也, 倉持裕, 新関亮太, 堀内正人, 黒須正明, “長期的ユーザビリティ評価の試み (1): 長期間の製品利用における満足感評価とユーザ特性の影響”, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2007, pp1151-1156, 2007.

新関亮太, 倉持裕, 安藤昌也, 黒須正明, 堀内正人, “長期的ユーザビリティ評価の試み (2): 製品の継続利用とユーザ属性との関連”, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2007, pp1157-1162, 2007. 【4 章】

安藤昌也, “長期的ユーザビリティ概念の HCD への適用の検討”, 日本人間工学会アーゴデザイン部会コンセプト事例発表会, pp16-20, 2007. 【5 章】

安藤昌也, “ユーザビリティは本当に顧客満足に貢献しているのか?”, 人間工学会アーゴデザイン部会コンセプト事例発表会, pp7-12, 2008. 【4 章】

廣瀬優平, 斎藤祐基, 安藤昌也, “ものづくりを希望する学生はインタラクティブ製品をどうとらえているか?”, 人間工学会アーゴデザイン部会コンセプト事例発表会, pp16-19, 2008.

安藤昌也, 黒須正明, 高橋秀明, “インタラクティブ製品の利用におけるユーザ要因の分析とその測定”, ヒューマンインタフェースシンポジウム 2008, pp761-768, 2008. 【3 章】

安藤昌也, “家電製品利用に対するユーザの内的要因の影響”, 日本応用心理学会第 75 回大会発表論文集, pp29, 2008. 【3 章】

安藤昌也, “インタラクティブ製品の利用における製品関与の役割”, ヒューマンインタフェース学会研究報告集 Vol.10 No.4, pp69-74, 2008. 【3 章】

安藤昌也, “インタラクティブ製品の利用に及ぼすユーザ心理の影響誰でも使えるインタフェースのための基礎として”, 第 9 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会講演概要集, pp653-654, 2008.

安藤昌也, “長期実利用の結果としての製品使用評価をどう把握すべきか: 利用特性による分析の試み”, ヒューマンインタフェース学会研究会報告集, Vol. 11, No. 1, pp41-46, 2009. 【4 章】

報告書

安藤昌也 (2008), “人工物の利用におけるユーザ要因の分析とその測定”, 黒須正明 (編), 人工物発達研究, 1 (1), pp135-170. 【3 章】

付録-A 利用年表調査：調査シート

「機器・サービス等の長期利用に関するインタビュー調査」 ご協力承諾書

■ 本調査の趣旨

本調査は、調査者である総合研究大学院大学、安藤昌也が博士論文研究のために実施するものです。

みなさんが普段の生活の中で使用する機器やサービスなどについて、使用してきた来歴・経緯についてお話しいただきます。

■ 個人情報の取り扱い

本調査により取得された個人情報は、その取り扱いに十分に注意をし、個人が特定されるような形では一切公開いたしません。また、本調査で得たデータは研究目的のみに用い、それ以外の目的では一切使用いたしません。

研究目的の利用とは、論文の執筆や学会等での発表などを指します。

氏名などの情報は調査結果の解析等の処理上利用いたしますが、本研究の終了後は、個人情報情報が漏洩しないよう破棄いたします。

■ インタビュー時の録音について

インタビューは記録のために、録音をさせていただきます。録音記録は、データを分析する目的のみに用い、録音した音声そのものを発表等にご利用することはありません。

私は、上記2点を承諾し、調査に参加協力いたします。

2006年 月 日

氏名

■使用製品・サービスに関するデータ票				(モニター: _____) No. _____
分類カテゴリ	個人	家族	職場	公共
製品カテゴリ				
製品名				
メーカー				
使用年数				
購入者				
所有者				
主な使用者				
設置場所				
使用場所				
利用頻度				
<p>現時点での評価</p> <p>■ 中途変化の有無 (あり/なし)</p> <p>■ 利用目的の変化 (あり/なし)</p> <p>① 主観的な頻度 (自分ではよく使ったと思うか) /5</p> <p>② 使いこなし感 (使いこなしていると思うか) /5</p> <p>③ 効率の良さ (やりたいことが効率よくできていると思うか) /5</p> <p>④ 自己制御感 (思い通りに使えていると思うか) /5</p> <p>⑤ 苛立ち感のなさ (イライラすることがおこらないか) /5</p> <p>⑥ 操作の慣れ (操作に慣れているか) /5</p> <p>⑦ 製品の満足度 (製品に対して満足しているか) /5</p> <p>⑧ お気に入り度 (製品を気に入っているか) /5</p> <p>■ 初期と比べてモチベーションに変化があるか(ある/なし) /5</p>				
<p>購入経緯</p> <p>長期利用の実感 (現在使用している製品は、長く使ったと実感しているか)</p> <p>長期利用の目安 (このカテゴリの製品を何年使ったら長く使ったと思うか)</p>				

■使用製品・サービスに関する利用年表

(モニター:) No

現在

使用開始

主な出来事

心理的な事柄

評価への影響

その他

⊕
利用
頻度

⊖

⊕
満足度

⊖

⊕
お気に入り度

⊖

付録-B 利用自己効力感調査：調査票

テーマ:「電子機器の操作」についてお伺いします

このアンケートは、あなたの身の回りにある電子機器について、操作を覚えたり、普段操作したりする時に感じる、自信の度合いや考え方をお伺いするものです。

このアンケートでいう電子機器とは、液晶などの画面表示の指示に従ってボタンやリモコンで操作するタイプの機器のことで、家電製品、携帯電話、パソコン、ソフトウェアなどが対象です。(例：ビデオ、パソコン、デジタルカメラ、DVDレコーダなど)

どの質問も、6段階でおたずねします。あまり考えすぎず、あてはまるもの1つに○を付けてください。

【すべての方に】

問1 電子機器の操作についてお伺いします。それぞれあてはまるものひとつに○を付けてください。
(それぞれ○は1つずつ)

	非常にあてはまる	かなりあてはまる	ややあてはまる	あまりあてはまらない	ほとんどあてはまらない	まったくあてはまらない
1. どんな電子機器であっても、自分がやりたいことは操作できる自信がある	1	2	3	4	5	6
2. 自分のやりたいことを実現するのに、どの電子機器やソフトウェアを選べばよいかわからない	1	2	3	4	5	6
3. 他の人と比べて、使いこなしていると思う	1	2	3	4	5	6
4. 電子機器の機能が、どのように実現されているかに興味がある	1	2	3	4	5	6
5. 思いがけないトラブルが起こったとき、自分だけでは対処できない	1	2	3	4	5	6
6. 自分がやりたいことを実現するのに、必要な機能を選ぶことが、うまくできない	1	2	3	4	5	6
7. 普段の利用で起こるようなトラブルであれば、だいたい自分で対処できる	1	2	3	4	5	6
8. 自分には操作が難しいと感じても、あきらめなくて、できるまでがんばる	1	2	3	4	5	6
9. 分厚い取扱説明書やマニュアルを見ると、それだけで、読もうという気がなくなる	1	2	3	4	5	6
10. 新しい製品や新しい技術に興味がある	1	2	3	4	5	6
11. うまく使うには、まだ知識がたりないと感じる	1	2	3	4	5	6
12. トラブルでサポートセンターに電話をするとき、トラブルが起こった状況などを詳しく説明できる	1	2	3	4	5	6
13. 自分のやりたい範囲で、自分なりに使いこなせていると思う	1	2	3	4	5	6
14. 身の回りの家電製品の中にも、操作できる自信のない製品がある	1	2	3	4	5	6
15. トラブルが起こったときは、できれば周りの誰かに頼りたい	1	2	3	4	5	6
16. 新しい電子機器を使うときは、その機器がそなえている機能全体を、把握するように努力する	1	2	3	4	5	6
17. わからない機能やボタンを使うのは、不安なので、できれば操作したくない	1	2	3	4	5	6
18. 電子機器を使うことは、なるべく避けたい	1	2	3	4	5	6
19. 電子機器がそなえている機能のうち、どの機能を使えばやりたいことができるか、だいたいわかる	1	2	3	4	5	6
20. もっと有効な使い方ができるなら、本や雑誌、インターネットなどからも情報収集する方だ	1	2	3	4	5	6

(問1続き)

	非常に あてはまる	かなり あてはまる	やや あてはまる	あまり あてはまらない	ほとんど あてはまらない	まったく あてはまらない
21. やりたいことがあれば、自分からすすんで機能や使い方を探す	1	2	3	4	5	6
22. 電子機器をよりよく使うために、自分なりに利用法を工夫したりする	1	2	3	4	5	6
23. 個人情報やセキュリティなどの問題を考えると、インターネットを使うのが怖くなる	1	2	3	4	5	6
24. 新しい機能や使い方を自分で見つけて、できることを、どんどん広げていける	1	2	3	4	5	6
25. トラブルが起こったとき、原因を考えようとしても、まったく想像がつかない	1	2	3	4	5	6
26. 電子機器を使うこと自体が、楽しいと感じる方だ	1	2	3	4	5	6
27. 故障やトラブルになるのが心配で、操作するのに不安を感じる	1	2	3	4	5	6
28. トラブルが起こったとき、あわてずに原因を推測して、対処のしかたを考える	1	2	3	4	5	6
29. どのボタンを操作すればどうなるかが、だいたいわかるので、操作に不安は感じない	1	2	3	4	5	6
30. もっと効率的な方法や使い方ができないか、調べたり考えたりする	1	2	3	4	5	6
31. 電子機器を買うときは、やりたいことに適した機器を、選ぶようにしている	1	2	3	4	5	6
32. 操作に失敗して、電子機器を壊してしまうのではないかと不安になる	1	2	3	4	5	6
33. 機能や操作がわからなくなったときは、自分で取扱説明書やマニュアルを読んで、理解できると思う	1	2	3	4	5	6
34. 自分がやりたいことであっても、使うのが大変ならば、すぐにあきらめてしまう	1	2	3	4	5	6
35. 電子機器がうまく動けば、なぜそうなるのか、わからなくてもよい	1	2	3	4	5	6
36. カスタマイズ機能（自分に使いやすいように設定を変更する機能）があれば使う方だ	1	2	3	4	5	6

テーマ:「家電製品の操作」についてお伺いします

【すべての方に】

- 問 1-1 画面の指示に従って操作する家電製品の操作について、あなたの自信の程度は10段階でどのくらいですか。あてはまるもの1つに○を付けてください。ここでは、パソコンは含みません。身の回りにある家電製品を対象にお答えください(例:ビデオ、デジタルカメラ、DVDレコーダなど)。(○は1つだけ)
- 問 1-2 では、パソコンの操作について、あなたの自信の程度は10段階でどのくらいですか。あてはまるもの1つに○を付けてください。(○は1つだけ)

	自信 ←————→ 自信がある 自信がない										パソコンは使っていない
問 1-1 画面の指示に従って操作する家電製品の操作 →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
問 1-2 パソコンの操作 →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

テーマ:「インターネットの利用」についてお伺いします

【すべての方に】

- 問 1 あなたは普段インターネットをお使いですか。 (○は1つだけ)

1 使っている 2 使っていない → 次のテーマ(P)へお進みください

テーマ:「家庭における情報通信に関する商品・サービス」についてお伺いします

【すべての方に】

問1(A) 次にあげる情報・通信に関する商品・サービスの中で、現在、**お宅**でお持ち(利用)のものをすべてお知らせください。(○はいくつでも)

(B) では、**あなたご自身**が現在お持ち(利用)のものを、すべてお知らせください。(○はいくつでも)

(C) この1年以内に使用／利用をやめた(中止した)ものをすべてお知らせください。(○はいくつでも)

(D) では今後1年以内に**あなたご自身**で購入(買い替えや買い増し)／利用を予定されているものをすべてお知らせください。(○はいくつでも)

※単身でお住まいの方は、(A)(B)は同一の回答になります。お手数ですが、(A)(B)それぞれに○をつけてくださいますようお願いいたします。

	(A) 世帯で 保有／利用	(B) 個人で 保有／利用	(C) 過去1年 以内に使用/ 利用を中止し たもの	(D) 今後1年 以内に購入/ 利用予定 したもの
＜商品＞	↓	↓	↓	↓
1) 携帯電話	1	1	1	1
2) PHS	2	2	2	2
3) ノート型パソコン	3	3	3	3
4) デスクトップ型パソコン	4	4	4	4
5) 1～3)以外の携帯情報端末(PDA, Palm, ザウルスなど)	5	5	5	5
6) パソコン用プリンタ	6	6	6	6
7) ファクシミリ／ファックス機能付き電話	7	7	7	7
8) 家庭用ゲーム機器	8	8	8	8
9) ゲームボーイなどの携帯ゲーム機器	9	9	9	9
10) カーナビゲーションシステム	10	10	10	10
11) デジタルビデオカメラ	11	11	11	11
12) デジタルカメラ	12	12	12	12
13) 携帯用DVDプレイヤー	13	13	13	13
14) MDプレイヤー	14	14	14	14
15) 薄型テレビ(プラズマ、液晶テレビなど)	15	15	15	15
16) デジタルレコーダー(DVD、HDDレコーダーなど)	16	16	16	16
17) BSデジタルチューナー	17	17	17	17
18) CSデジタルチューナー	18	18	18	18
19) MP3プレーヤー(iPod など)	19	19	19	19
20) なし／わからない	20	20	20	20

【問1(B)で「1 携帯電話」とお答えの方に】(それ以外の方は問3へ)

問2 次にの中からあなたが現在ご使用の携帯電話をお知らせください。(○はいくつでも)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 NTTドコモ(FOMA) | 4 Soft Bank(vodafone) |
| 2 NTTドコモ(FOMA以外のiモード) | 5 その他 |
| 3 au(KDDI) | |

【問1(B)で「1 携帯電話」「2 PHS」とお答えの方に】(それ以外の方は次のテーマ(P)へお進みください)

問3 あなたは、携帯電話／PHSを使ってインターネットを利用(メール送受信、ホームページの閲覧など)したことがありますか。(○はいくつでも)

- | |
|---|
| 1 携帯電話／PHS から直接利用したことがある |
| 2 携帯情報端末やノート型パソコンに携帯電話／PHS を接続し、利用したことがある |
| 3 利用したことはない |

付録-C 製品関与調査：調査票

電子機器・家電製品に関するアンケート

アンケートページにアクセスいただきまして、ありがとうございます。

今回のアンケートは、「電子機器・家電製品に関するアンケート」です。

いつも楽天リサーチへのご協力ありがとうございます。
委員の皆さまより頂いた貴重なご回答は、今後の商品開発、サービス改善に活かされます。
ご協力の程をよりよくお願いいたします。

楽天リサーチの**個人情報保護方針**の内容にご同意いただけたら
下の「同意し、アンケート開始」よりお進みください。

「同意し、アンケート開始」ボタンをクリックするとアンケート画面が別ウィンドウで表示されます。

ご同意いただけない場合は以下の「閉じる」ボタンをクリックし、アンケート画面を閉じてください。

尚、同時に複数のアンケートにお答えいただくことはできません。
複数のアンケートを開きますと、正常に回答できず、ポイント付与の対象になりません。
一つのアンケートに回答終了後、新着のアンケート画面を開いてご回答いただけます。

このアンケートは、あなたの身の回りにある電子機器や家電製品について、
各課題（カラーやデザイン）の、あなたの興味や関心の程度についてお聞いするものです。
このアンケートでは、10課題の電子機器や家電製品について、1課題ずつおたずねします。
現在、その課題の製品をお持ちでない場合でも、すべての質問にお答えください。
どの質問も、0回答でおたずねします。
あまり考えすぎず、あてはまるものをお選びください。

同意し、アンケート開始

閉じる

改ページ

01 **【必須】**「冷蔵庫」についてお聞いします。
あてはまるものをお選びください。
(それぞれ0と1で答えて)

- | | |
|-------------|----------------|
| 1. 非常にあてはまる | 6. まったくあてはまらない |
| 2. かなりあてはまる | 5. ほとんどあてはまらない |
| 3. ややあてはまる | 4. あまりあてはまらない |

1.新しい機種が出るととても気になる	→	1	2	3	4	5	6
2.この製品の機能にどんなものがあるか、だいたいイメージできる	→	1	2	3	4	5	6
3.毎日の生活に必要なものである	→	1	2	3	4	5	6
4.使い方がや判用のしかたが、わからぬ	→	1	2	3	4	5	6
5.新しい機種が出て、特に興味がない	→	1	2	3	4	5	6
6.基本機能が十分であれば、他には多くを望んでない	→	1	2	3	4	5	6
7.この製品を使うとどんな効果があるか、想像できない	→	1	2	3	4	5	6
8.やりたいことができれば、他にこだわりはない	→	1	2	3	4	5	6
9.この製品がなくても、特に困らない	→	1	2	3	4	5	6
10.この製品をどう使えば、自分のやりがいとが実現できるか、イメージできる	→	1	2	3	4	5	6
11.新しい機種が出たら、ほしいと思う	→	1. 非常にあてはまる	2. かなりあてはまる	3. ややあてはまる	4. あまりあてはまらない	5. ほとんどあてはまらない	6. まったくあてはまらない
12.新しい機種に搭載されている機能について、だいたい知っている	→	1	2	3	4	5	6
13.この製品には、こだわりを持っている	→	1	2	3	4	5	6
14.使っている、特に楽しみや面白さを感ぜない	→	1	2	3	4	5	6
15.自分らしさが反映できる	→	1	2	3	4	5	6
16.どんな風に使えば、自分のためになるか、想像できない	→	1	2	3	4	5	6
17.この製品を使うことが、楽しいと感じる	→	1	2	3	4	5	6
18.自分が望む機能に感じにしたり、活用したりする楽しみが持てる	→	1	2	3	4	5	6
19.自分の趣味や興味に關するものである	→	1	2	3	4	5	6
20.車なる機能である	→	1	2	3	4	5	6

02 **【必須】**現在、あなたは「冷蔵庫」を所有していますか、
(いくつでも)

□ 1. 自分専用で所有しているものがある

※質問で「所有していない」とお答えの方は、「a. 所有していない」をお選びください。

- c. 1. ほぼ毎日
c. 2. 週に2～3回
c. 3. 月に数回
c. 4. 3か月に数回
c. 5. 半年に数回
c. 6. 1年に数回
c. 7. ほとんど利用しない
c. 8. 所有していない

Q8 【必須】 「デジタルカメラ」はあなたにとって、どのくらい重要ですか。

- c. 1. 非常に重要である
c. 2. かなり重要である
c. 3. やや重要である
c. 4. あまり重要ではない
c. 5. ほとんど重要ではない
c. 6. まったく重要ではない

次へ

改ページ

Q9 【必須】 「カーナビ」についてお聞きます。
あてはまるものをお選びください。
(それぞれ1つだけ)

※「カーナビ(カーナビゲーションシステム)」は、自動車に装着して利用する、
行き先案内をするシステムを指します。

	1. 非常にあてはまる	2. かなりあてはまる	3. ややあてはまる	4. あまりあてはまる	5. ほとんどあてはまる	6. まったくあてはまらない
1.新しい情報が出ると、とても気になる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.この製品の機能にどんなものがあるか、だいたいイメージできる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.毎日の生活に必要なものである	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.使い方を利用のしかたが、わからない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.新しい情報が出て、特に興味がない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.基本機能が十分であれば、他に多くを望んでいない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.この製品を使ったどんな効果が得られるか、想像できない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.やりたいうことができれば、他にこだわりはない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.この製品がなくても、特に困らない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.この製品をどう使えば、自分のやりたいことが実現できるか、イメージできる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1. 非常にあてはまる	2. かなりあてはまる	3. ややあてはまる	4. あまりあてはまる	5. ほとんどあてはまる	6. まったくあてはまらない
11.新しい情報が出たら、嬉しいと思う	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12.新しい情報に情報を含んでいる情報について、だいたい知っている	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13.この製品には、こだわりを持っている	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14.使っていないでも、特に楽しみや面白さを感ぜない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15.自分らしさが反映できる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16.どんな風に思えば、自分のためになるか、想像できない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17.この製品を使うことが、楽しいと感じる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18.自分が積極的に使っていないが、活用したりする機会を想像できる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19.自分の趣味や興味に關するものである	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.単なる機能である	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q10 【必須】 彼女、あなたは「カーナビ」を所有していますか。

(いくつでも)

- ☐ 1. 自分単独で所有しているものがある
☐ 2. 自分単独ではないが所有しているものがある
☐ 3. 所有していない(無効)

Q11 【必須】 ■質問で「カーナビを所有している」とお答えの方にのみお聞きます。
所有されている製品の、あなたご自身の利用頻度はどれくらいですか。

※複数所有されている場合は、最も利用頻度の高いものについてお答えください。
※質問で「所有していない」とお答えの方は、「a. 所有していない」をお選びください。

- c. 1. ほぼ毎日
c. 2. 週に2～3回
c. 3. 月に数回
c. 4. 3か月に数回

10. この製品をどう見れば、自分のやりたいことが実現できるか、イメージできる	↑	1. 誰かに教わりたいと思う	○	2. なさくあつたと思う	○	3. やさしくあつたと思う	○	4. 面白くあつたと思う	○	5. 賢くあつたと思う	○	6. 強たくあつたと思う	○
11. 新しい情報が出たら、面白いと思う	↑		○		○		○		○		○		○
12. 新しい情報に刺激されている感について、知りたい知っている	↑		○		○		○		○		○		○
13. この製品には、こだわりを持っている	↑		○		○		○		○		○		○
14. 使っている、特に楽しみや面白さを感ぜない	↑		○		○		○		○		○		○
15. 自分も使えそう	↑		○		○		○		○		○		○
16. どんな風に言えば、自分のためになるか、想像できない	↑		○		○		○		○		○		○
17. この製品を学ぶことが、楽しいと思う	↑		○		○		○		○		○		○
18. 自分が積極的に使いたいと思ったり、活用したいと思う様子がある	↑		○		○		○		○		○		○
19. 自分の趣味や用途に合うものである	↑		○		○		○		○		○		○
20. 必要な情報である	↑		○		○		○		○		○		○

2014 現在、あなたは「**選挙音楽ブレイヤ**」を所有していますか。
（いくつでも）
【必題】

- ☐ 1. 自分費用で所有しているものがある。
- ☐ 2. 自分費用ではないが所有しているものがある。
- ☐ 3. 所有していない(緑地)

■初回で「提携会館ブーヤを所有している」とお答えの方にお伺いします ■
所有されている製品の、あなたご自身の利用頻度はどれくらいですか。

※本数所有されている場合は、最も利用頻度の高いものについてお答えください。
※質問で「所有していない」とお答えの方は、「8. 所有していない」をお選びください。

1. ほぼ毎日
2. 週に2〜3回
3. 月に数回
4. 3か月で数回
5. 半年に数回
6. 1年に数回
7. ほとんど利用
8. 所有していない

5. 半年に数回
6. 1年に数回
7. ほとんど利用しない
8. 所有していない

Q12 「カーナビ」はあなたにとって、どのくらい重要ですか。

1. 非常に重要である
2. かなり重要である
3. やや重要である
4. あまり重要ではない
5. ほとんど重要ではない
6. まったく重要ではない

次へ

改ページ

Q13 「揚巻音楽ブレーヤ」についてお問い合わせします。
あてはまるものをお選びください。

※「携帯音楽プレーヤ」とは、PDAやMP3プレーヤなど、携帯できるデジタル音楽専用の再生機を指します。

	1新しい機能が出ると、とても気になる	→	6 使うたびに楽しく感じる	○
	2この製品の価格にどんなものがあるか、知りたいユーザーである	→	7 使ったときに役に立つと感じる	○
	3毎日の生活に必要なものである	→	8 使いやすいと感じられる	○
	4使い方や利用のし方がたが、わからない	→	9 やや不便を感じる	○
	5新しい機能が出ても、特に興味がない	→	10 あまり気にしない	○
	6基本機能が十分であれば、他には多々望んでいない	→	11 かなり気に入っている	○
	7この製品を使うとどんな効果が得られるか、想像できない	→	12 非常に気に入っている	○
	8やりたいことができれば、他にこだわりはない	→	13 とても気に入っている	○
	9この製品がなくても、特に困らない	→	14 ほぼ毎日使う	○

016 「携帯電話」はあなたにとって、どのくらい重要ですか。

【必須】

1. 非常に重要である
2. かなり重要である
3. やや重要である
4. あまり重要ではない
5. ほとんど重要ではない
6. まったく重要ではない

次へ

017 「携帯電話」についてお聞きます。
あてはまるものをお選びください。
(それぞれひとつだけ)

※「携帯電話」には、PHSも含みます。

	1. 非常に重要である	2. かなり重要である	3. やや重要である	4. あまり重要ではない	5. ほとんど重要ではない	6. まったく重要ではない
1. 新しい機能が出ると、とても喜ぶ	→					
2. この製品の価格にどんなものがあるか、だいたいイメージできる	→					
3. 毎日の生活に必要なものである	→					
4. 使い方や利用のしかたが、わからない	→					
5. 新しい機能が出ても、特に興味がない	→					
6. 基本機能が十分であれば、他には多くを望んでいない	→					
7. この製品を使うとどんな効果が得られるか、想像できない	→					
8. やりたいことができれば、他にこだわりはない	→					
9. この製品がなくても、特に困らない	→					
10. この製品をどう使えば、自分のやりたいことが実現できるか、イメージできる	→					
	1. 非常に重要である	2. かなり重要である	3. やや重要である	4. あまり重要ではない	5. ほとんど重要ではない	6. まったく重要ではない

	1. 非常に重要である	2. かなり重要である	3. やや重要である	4. あまり重要ではない	5. ほとんど重要ではない	6. まったく重要ではない
11. 新しい機能が出たら、嬉しいと思う	→					
12. 新しい機能に搭載されている機能について、知りたい知っている	→					
13. この製品には、こだわりを持っている	→					
14. 使っていても、特に楽しみや面白みを感じない	→					
15. 自分らしさが表れる	→					
16. どんな風に言えば、自分のためになるか、想像できない	→					
17. この製品を使うことが、楽しいと感じる	→					
18. 自分が積極的に使っていていたり、活用したりする場子を想像できる	→					
19. 自分の趣味や興味に關するものである	→					
20. 単なる趣味である	→					

018 あなたは「携帯電話」を所有していますか。

【必須】

1. 自分専用で所有しているものがある
2. 自分専用ではないが所有しているものがある
3. 所有していない(持たない)

019 携帯電話で「携帯電話」を所有しているとお考えの方にお願いします。

【必須】

携帯電話を所有されている場合は、最も利用頻度の高いものについてお答えください。

※利用中で「所有していない」とお考えの方は、「6. 所有していない」をお選びください。

1. ほぼ毎日
2. 週に2〜3回
3. 月に数回
4. 3か月ご程度
5. 半年ご程度
6. 1年に数回
7. ほとんど利用しない
8. 所有していない

020 「携帯電話」はあなたにとって、どのくらい重要ですか。

【必須】

1. 非常に重要である
2. かなり重要である

返ページ

Q25 **【必須】** DVDレコーダについてお聞かせください。
あてはまるものをお選びください。
(それぞれひとつだけ)
※DVDレコーダは、テレビ放送をハードディスクやDVDに記録する機器を指します。

	1. 非常に役に立ちます	2. かなり役に立ちます	3. やや役に立ちます	4. あまり役に立ちません	5. ほとんど役に立ちません	6. まったく役に立ちません
1. 新しい機能が出現し、とても気になる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. この製品の機能にどんなものがあるか、だいたいイメージできる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. 毎日の生活に必要なものである	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. 使い方がやや利用のしやすさが、わからない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. 新しい機能がなくても、特に興味がない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. 基本機能が十分であれば、他には多くを望んでいない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. この製品を使うとどんな効果が得られるか、想像できない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. やりたいことができれば、他にこだわりはない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. この製品がなくても、特に困らない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. この製品をどう使えば、自分のやりたいことが実現できるか、イメージできる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. 新しい機能が出現したら、嬉しいと思う	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. 新しい機能に消費されている時間について、だいたい知っている	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. この製品には、こだわりを持っている	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. 使っていて、特に楽しみや面白さを感じない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. 自分らしい音が再現できる	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. どんな風に使用すれば、自分のためになるか、想像できない	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. この製品を使うことが、楽しいと思う	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. 自分が映画館に赴いていたり、活用したりする場や環境である	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. 自分の趣味や関心に関するものである	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. 単なる娯楽である	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q26 **【必須】** あなたはDVDレコーダを所有していますか、

- ☐ 1. 自分専用で所有しているものがある
☐ 2. 自分専用ではないが所有しているものがある
☐ 3. 所有していない(他)

Q27 **【必須】** 自宅でDVDレコーダを所有しているとお答えの方にお伺いします。所有されている製品の、あなた自身の満足度はどれくらいですか。

※満足度はある程度高いものについてお答えください。
※質問で「所有していない」とお答えの方は、16. 所有していない「座席」が当てはまります。

- ☐ 1. 非常に満足
☐ 2. 満足(2~3回)
☐ 3. 月に数回
☐ 4. 4か月ご家庭
☐ 5. 半年に数回
☐ 6. 1年に数回
☐ 7. ほとんど利用しない
☐ 8. 所有していない

Q28 **【必須】** 「DVDレコーダ」はあなたにとって、どのくらい重要ですか。

- ☐ 1. 非常に重要である
☐ 2. かなり重要である
☐ 3. やや重要である
☐ 4. あまり重要ではない
☐ 5. ほとんど重要ではない
☐ 6. まったく重要ではない

次へ

Q29 **【必須】** 「パソコン」についてお聞かせください。
あてはまるものをお選びください。

[illegible]

Q30 現在、あなたは「パソコン」を所有していますか。
(いくつでも)

- ☐ 1. 自分専用で所有しているものがある
- ☐ 2. 自分専用ではないが所有しているものがある
- ☐ 3. 所有していない(緑色)

■竹前でパブリコンを所有している」とお答えの才におお喜びします■
所有されている製品、あまたご自身の利用度はどれくらいですか。

- ☐ 1. ほぼ毎日
☐ 2. 週に2~3回
☐ 3. 月に数回
☐ 4. 3か月に数回
☐ 5. 半年に数回
☐ 6. 1年に数回
☐ 7. ほとんど利用しない
☐ 8. 所有していない

Q32 「パソコン」はあなたにとって、どのくらい重要ですか。

1. 非難に重宝である
2. かなり重宝である
3. やや重宝である
4. あまり重宝ではない
5. ほとんど重宝ではない
6. まったく重宝ではない

次へ

— 2 —

Q83 【必須】
「外債率」についてお聞いします。
あてはまるものをお選びください。
(それぞれひとつだけ)

1. 非常にあ

- | |
|-------------|
| 6 116 0 42V |
| 6 116 0 42V |

(それぞれひとつだけ)

※「パソコン」には、ノートパソコン、デスクトップパソコンの両方を含みます。

	新しい機能が出ると、とても喜ぶ	→	6.	あつたぐちとほづらなう	C
	この製品の価格にどんなものがあるか、知りたいイメージでる	→	7.	いふんりやんとほづらなう	C
	8.新日の生活に必要なものである	→	8.	あまひやんとほづらなう	C
	9.使い方や利用のしかたが、わからない	→	9.	ややあとほづらなう	C
	10.新しい機能がでて、特に興味がない	→	10.	かななりあとほづらなう	C
	11.基本機能が十分であれば、他には多くを望んでない	→	11.	非常にあとはほづらなう	C
	12.この製品を使うとどんな効果が得られるか、想像できない	→	12.	非常にあとはほづらなう	C
	13.やりたいことができれば、他にこだわりはない	→	13.	C	C
	14.この製品がなくとも、特に困らない	→	14.	C	C
	10. この製品をどう使えば、自分のやりたいことが実現できるか、イメージでき	→	15.	C	C
			1.	非常に悪いのはほづらなう	C
			2.	かなり悪いのはほづらなう	C
			3.	やや悪いのはほづらなう	C
			4.	あまり悪くはほづらなう	C
			5.	そんなに悪くはほづらなう	C
			6.	まったく悪くはほづらなう	C
			7.	C	C
			8.	C	C
			9.	C	C
			10.	C	C
			11.	C	C
			12.	C	C
			13.	C	C
			14.	C	C
			15.	C	C
			16.	C	C
			17.	C	C

Q04 【必須】 現在、あなたは「外資系」に所属していますか。

- ☐ 1. 自分専用で所有しているものがある
☐ 2. 自分専用ではないが所有しているものがある
☐ 3. 所有していない(持ち)

Q05 【必須】 下記で「外資系」に所属しているとお考えの方にお伺いします。 所有されている製品の、あなたご自身の利用頻度はどれくらいですか。

※複数所有されている場合は、最も利用頻度の高いものについてお答えください。
※質問で所有していないと答える方は、8. 所有していないにお答えください。

- ☐ 1. ほぼ毎日
☐ 2. 週に2〜3回
☐ 3. 月に数回
☐ 4. 5か月〜数年
☐ 5. 半年に数回
☐ 6. 1年に数回
☐ 7. ほとんど利用しない
☐ 8. 所有していない

Q06 【必須】 「外資系」はあなたにとって、どのくらい重要ですか。

- ☐ 1. 非常に重要である
☐ 2. かなり重要である
☐ 3. やや重要である
☐ 4. あまり重要ではない
☐ 5. ほとんど重要ではない
☐ 6. まったく重要ではない

次へ

前ページ

Q07 【必須】 「海外ゲーム機」についてお伺いします。 あてはまるものをお選びください。(それぞれひとつだけ)

※「海外用ゲーム機」は、ゲームボーイやNintendoDSやプレイステーション3やXbox360などを含みます。

	<input type="checkbox"/> 1. 非常にもっとはまる	<input type="checkbox"/> 2. かなりあてはまる	<input type="checkbox"/> 3. ややあてはまる	<input type="checkbox"/> 4. あまりあてはまる	<input type="checkbox"/> 5. ほとんどあてはまる	<input type="checkbox"/> 6. まったくあてはまる
1. 新しい機種が出ると、とても喜ぶ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	<input type="checkbox"/> 1. 非常にもっとはまる	<input type="checkbox"/> 2. かなりあてはまる	<input type="checkbox"/> 3. ややあてはまる	<input type="checkbox"/> 4. あまりあてはまる	<input type="checkbox"/> 5. ほとんどあてはまる	<input type="checkbox"/> 6. まったくあてはまる
1. 新しい機種が出ると、とても喜ぶ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. この製品の機能にどんなものがあるか、だいたいイメージできる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 毎日の生活に必要なものである	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 使い方や利用のしかたが、わからない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 新しい機種が出て、特に興味がない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 基本機能が十分であれば、他には多くを望んでいない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. この製品を使うとどんな効果が得られるか、想像できない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. やりたいことができれば、他にこだわりはない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. この製品がなくても、特に困らない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. この製品をどう使えば、自分のやりたいことが実現できるか、イメージできる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 新しい機種が出たら、欲しいと思う	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 新しい機能に搭載されている機能について、だいたい知っている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. この製品には、こだわりを持っている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 使っている、特に楽しみや面白みを感じない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 自分らしさが反映できる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. どんな風に使えば、自分のためになるか、想像できない	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. この製品を使うことが、楽しいと感じる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 自分が想像前に使いこなしたり、活用したりする楽しみを感じる	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 自分の趣味や興味に關するものである	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 単なる娯楽である	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.この製品の機能にどんなものがあるか、だいたいイメージできる

→

3.その日の生活に必要なものである

→

4.使い方や利用のしかたが、わからない

→

5.新しい機能がでて、特に機能がわからない

→

6.基本機能が十分であれば、他には多くを望んでいない

→

7.この製品を使うとどんな効果が得られるか、想像できない

→

8.やりたいことができれば、他にこだわりはない

→

9.この製品がなくても、特に困らない

→

10.この製品をどう使えば、自分のやりたいことが実現できるか、イメージできる

→

11.新しい機能が出たら、面白いと思う

→

12.新しい機能に搭載されている機能について、知りたい想っている

→

13.この製品には、こだわりを持っている

→

14.使っているけど、特に楽しみや面白さを感じない

→

15.自分からさがす欲がある

→

16.どんな風に使えば、自分のためになるか、想像できない

→

17.この製品を使うことが、楽しいと思う

→

18.自分が製品内に思いこんだり、活用したりする様子を見られる

→

19.自分の趣味や興味に關するものである

→

20.単なる娯楽である

→

Q38

【必須】

姓名、あなたに「携帯用ゲーム機」を所有していますか。

□ 1. 自分専用に所有しているものがある

□ 2. 自分専用にはないが所有しているものがある

□ 3. 所有していない(持たない)

Q39

【必須】

■前頁で「携帯用ゲーム機を所有している」とお答えの方に伺います■
所有されている製品の、あなたご自身の利用頻度はどれくらいですか。
※複数所有されている場合は、最も利用頻度の高いものについてお答えください。
※前頁で「所有していない」とお答えの方は、「8. 所有していない」をお選びください。

□ 1. ほぼ毎日

□ 2. 週に2～3回

□ 3. 月に数回

□ 4. 3か月で数回

□ 5. 半年に数回

□ 6. 1年に数回

□ 7. ほとんど利用しない

□ 8. 所有していない

Q40

【必須】

「携帯用ゲーム機」はあなたにとって、どのくらい重要ですか。

□ 1. 非常に重要である

□ 2. かなり重要である

□ 3. やや重要である

□ 4. あまり重要ではない

□ 5. ほとんど重要ではない

□ 6. まったく重要ではない

Q41

【必須】

電子機器の操作についてお伺いします。
あてはまるものをお選びください。
(それぞれひとつだけ)

1. 非常に上手にできる

2. かなり上手にできる

3. やや上手にできる

4. あまり上手にできる

5. ほとんど上手にできる

6. まったく上手にできる

1. 非常に下手にできる

2. かなり下手にできる

3. やや下手にできる

4. あまり下手にできる

5. ほとんど下手にできる

6. まったく下手にできる

※以下の質問は、あなたの身の回りにある電子機器について、操作を要したり、有線操作したりする時に限る、自他の誰でもいい答え方をお選びするものです。

このアンケートで、電子機器とは、液晶などの画面表示の原理に基いてボタンやリモコンで操作するタイプの機器のことで、家庭用テレビ、携帯電話、パソコン、ソフトウェアなどが対象です。
(例)ビデオ、パソコン、デジタルカメラ、DVDレコーダーなど

どの質問も、8段階でお答えします。
あまり答えすぎず、あてはまるものをお選びください。

1.どんな電子機器であっても、自分がやりたいことは操作できる自信がある

→

221

C 4. 30～34歳

C 5. 35～39歳

C 6. 40～44歳

C 10. 50～64歳

C 11. 65～69歳

C 12. 70歳以上

Q43 あなたの性別をお答えください。

[必須]

C 1. 男性

C 2. 女性

Q44 あなたの職業をお答えください。

[必須]

C 1. 農林漁業

C 2. 自営・小工業

C 3. 自由業

C 4. 管理職

C 5. 事務・技術職

C 6. 労務・法務職

C 7. パートアルバイト

C 8.主婦・主夫専業

C 9. 学生

C 10. 無職

Q45 あなたの個人年収について、あてはまるもの一つをお答えください。

[必須]

C 0～300万円未満

C 300万円～400万円未満

C 400～500万円未満

C 500～600万円未満

C 600～700万円未満

C 700～800万円未満

C 800～1,000万円未満

C 1,000～1,200万円未満

C 1,200万円以上

C 答えたくない

Q46 あなたの就学年限について、あてはまるもの一つをお答えください。

[必須]

C 1. 小学校・中学校

C 2. 高等学校

C 3. 各種専門学校

C 4. 短期大学

C 5. 大学・大学院

アンケートにご回答、ありがとうございます。

獲得ポイント：Oポイント

獲得されたポイントは、翌月の初旬に楽天スーパーポイントに付与されます。
モニター回答報酬には、翌月中に反映されます。
ポイントにつきましては、[楽天スーパーポイント](#)でご確認ください。

[楽天リサーチ モニタートップへ](#)[Infoesetトップへ](#)

[閉じる](#)

個人情報保護方針

Copyright (c) 1997-2008 Rakuten, Inc. All Rights Reserved.

次へ

付録-D iPod製品評価調査：調査票

製品に関するアンケート

アンケートページにアクセスいただきまして、ありがとうございます。

今回のアンケートは、「製品に関するアンケート」です。

いつも楽天サービスへのご利用ありがとうございます。
会員の皆さまより頂いた貴重なご回答は、今後の商品開発、サービス改善に活かされます。
ご協力の際はよろしくお願いたします。

楽天サービスの「個人情報は匿名化された」という旨に同意した場合は、
「同意し、アンケート開始」より進めさせていただきます。
「同意し、アンケート開始」ボタンをクリックするとアンケート画面が表示されます。
ご回答いただけない場合は、以下の「同じくボタンをクリックし、アンケート画面を閉じる」をクリックします。

尚、同時に複数のアンケートにお答えいただくことはできません。
複数のアンケートを開始すると、正常に回答できません。ポイント付与の対象になりません。
一つのアンケートに回答終了後、複数のアンケート画面を開いてご回答いただきますようお願いいたします。

このアンケートは、携帯用デジタル音楽プレーヤーである「iPod」を、
専用管理ソフト「iTunes」と併せてご利用の方に、
利用の満足と満足度をたずねるアンケートです。

このアンケートは、iPodの操作や使い勝手などが対象です。
iTunesの機能と関連するところもあるかもしれませんが、
あくまでiPodを中心にご回答ください。

複数のiPodをお使いの場合は、最も長く利用しているものひとつを指定してご回答ください。

同意し、アンケート開始

閉じる

次ページ

■はじめに、あなたのiPodの利用状況についておたずねします。

Q1 【必須】 現在、iPodの所有状況はどれくらいですか。

- ☐ 毎日頻繁に使う
- ☐ ほぼ毎日
- ☐ 週に2～3回
- ☐ 月に数回
- ☐ 3ヶ月に数回
- ☐ 半年に数回
- ☐ 1年に数回
- ☐ ほとんど利用しない

Q2 【必須】 1日の平均利用時間はどれくらいですか。

- ☐ 1時間未満
- ☐ 1時間～3時間以内
- ☐ 4時間～6時間以内
- ☐ 7時間～9時間以内
- ☐ 10時間～12時間以内
- ☐ 13時間以上

次へ

次ページ

Q3 【必須】 現在、iPodに保存している音楽（音楽ファイルと音楽ファイルを含む音楽）は、どれくらいありますか。

- ☐ 50曲未満
- ☐ 50曲～100曲未満
- ☐ 100曲～500曲未満
- ☐ 500曲～1000曲未満
- ☐ 1000曲～3000曲未満
- ☐ 3000曲～5000曲未満
- ☐ 5000曲～7000曲未満
- ☐ 7000曲～10000曲未満
- ☐ 10000曲～15000曲未満
- ☐ 15000曲～20000曲未満
- ☐ 20000曲～25000曲未満
- ☐ 25000曲以上

Q4 【必須】 現在、iTunesに保存している音楽（音楽ファイルと音楽ファイルを含む音楽）は、どれくらいありますか。

- ☐ 50曲未満
- ☐ 50曲～100曲未満
- ☐ 100曲～500曲未満
- ☐ 500曲～1000曲未満
- ☐ 1000曲～3000曲未満
- ☐ 3000曲～5000曲未満
- ☐ 5000曲～7000曲未満
- ☐ 7000曲～10000曲未満
- ☐ 10000曲～15000曲未満
- ☐ 15000曲～20000曲未満
- ☐ 20000曲～25000曲未満
- ☐ 25000曲以上

次へ

次ページ

Q5 【必須】 あなたはiPodをどれくらい頻率的に利用したいとお考えになりますか。
（その方の利用したい頻度で回答ください。）

頻度	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
非常に頻率的である										
頻率的である										
頻率的でない										
1Podを使い始めた直後の利用に対する頻度の意味										
1Podを使い始めた直後の利用に対する頻度の意味										
1Podを使い始めた直後の利用に対する頻度の意味										

次へ

次へ

.....

Q8 ■Podiに対する満足度をおたずねします。
利用開始から現在までの利用経験を振り返って、あなたの満足度は10点満点で、何点ですか。

10. 最高分(最高分)

次へ

六、

Q9 **【必須】** ■Poolの演反復について、さらに詳しくおたずねします。
利用開始から現在までの利用履歴を振り返って、以下の6つの問いに10段階でお答えください。
(それぞれひとつだけ)

[illegible]

次へ

— 2 —

■次に、iPodに対する評価を、購入前の期待と購入後の評価に分けて、おたずねします。

Q6 **【必須】** iPadを購入する前を見出しで、以下の3つの問いものに、10段階でお答えください。
(それぞれ5つだけ)

[illegible]

欠へ

— 28 —

Q7 【必須】 ■Powは楽器に使うもので、あなたが楽器に接続したこの10に対する計算値をお知らせします。
受動に使われて、Powの全体的な品質の計画はどのくらいですか。
以下の8つの値のうち、10段階で答えてください。
(それより低いほど良い)

[illegible]

38.もったいなく使えたり使えなかったり、 損なったりする	→	○	○	○	○	○	○	○	○
39.電子機器が壊れ、やがてどこかに壊れた機器が、 返るようになる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
40.修理に費して、 電子機器を返して、返すのではないから不安になる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
41.修理や修理がわからなくなったりと、 自分で修理するや電子機器を返す	→	○	○	○	○	○	○	○	○
42.自分がやりだして、返すのも、返すのが大変なれば、 すぐに返すつもりで返す	→	○	○	○	○	○	○	○	○
43.電子機器が壊れ、返すつもりで、返すつもりで、 返すつもりで返す	→	○	○	○	○	○	○	○	○
44.自分がやりだして、返すのも、返すのが大変なれば、 すぐに返すつもりで返す	→	○	○	○	○	○	○	○	○
45.電子機器が壊れ、返すつもりで、返すつもりで、 返すつもりで返す	→	○	○	○	○	○	○	○	○
46.自分がやりだして、返すのも、返すのが大変なれば、 すぐに返すつもりで返す	→	○	○	○	○	○	○	○	○

次へ

次へ

Q14. あなたは、次の電製品を所有していますか。
(それぞれはいとだけ)

	自分専用のものを 所有している	自分専用ではないが、 所有しているものがある	所有していない
1. デジタルカメラ	→	○	○
2. カーナビゲーション (いわゆる「カーナビ」、自動車の運転内)	→	○	○
3. 携帯情報端末 (いわゆる「電子手帳」や「PDA」など)	→	○	○
4. DVDレコーダー (テレビ放送のやりやハードディスクなどに録画する機器)	→	○	○
5. ルンバ (掃除ロボット型)	→	○	○
6. ルンバ (掃除ロボット型)	→	○	○
7. 携帯情報端末 (いわゆる「電子手帳」や「PDA」など)	→	○	○
8. 携帯情報端末 (PDAを含む)	→	○	○
9. 冷蔵庫	→	○	○
10. 洗濯機	→	○	○

次へ

次へ

最後に、あなたが自身のことについておたずねします。

8. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめないで、 できるまでがんばる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
9. 修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
10. 新しい修理や新しい修理に挑戦する	→	○	○	○	○	○	○	○	○
11. 修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
12. 修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
13. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
14. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
15. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
16. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
17. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
18. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
19. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
20. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
21. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
22. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
23. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
24. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
25. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
26. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
27. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
28. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○
29. 自分が修理が難しいと感じて、あきらめると、 それだけで修理しようという気がなくなる	→	○	○	○	○	○	○	○	○



アンケートにご回答、ありがとうございます。

獲得ポイント: 0ポイント

獲得されたポイントとは、翌月の初旬に楽天スーパーポイントに付与されます。
主3ター回送履歴には、翌日中に反映されます。
 ポイントにつきましては、**楽天スーパーポイント**でご確認ください。

▶ [英大リサ一サセニタートツプへ](#)

► [Irtoseektツfへ](#)

·個人情報保護方針

Copyright (c) 1997-2008 [Zakur, Inc.](#) All Rights Reserved.

閉じる

Q15 **【必須】** あなたの年齢をお答えください。

- ☐ 10代
☐ 20歳～24歳
☐ 25歳～29歳
☐ 30歳～34歳
☐ 35歳～39歳
☐ 40歳～44歳
☐ 45歳～49歳
☐ 50歳～54歳
☐ 55歳～59歳
☐ 60歳～64歳
☐ 65歳以上

Q18 あなたの性別を教えてください。

【参考】

- ☐ 1. 男性
- ☐ 2. 女性

Q17 あなたの職業をお答えください。

【整理】

1. 学費、授業料
2. 研究奨励金、奨学金
3. 給養、人事
4. 財務、総務
5. 企画、マーケティング
6. 山梨山梨大学デザイン
7. 事務課
8. 管理課
9. 会計課、総務
10. 公務員、国鉄職員
11. 教職員
12. 専門職大学院、看護士、弁護士(など)
13. 自由業
14. 自営業
15. パート・アルバイト
16. 契約社員、派遣社員
17. 主婦
18. 無職
19. 小学生
20. 中学生
21. 高校生
22. 短大、専門学校生
23. 大学生
24. 大学院生
25. その他

次へ

改ページ

Q18 あなたの世帯年収について、あてはまるものを選びください。

Q18

- 2003年度未満
 2007年度～300万円未満
 300万円～400万円未満
 400万円～500万円未満
 500万円～600万円未満
 600万円～700万円未満
 700万円～800万円未満
 800万円～900万円未満
 900万円～1,000万円未満
 1,000万円～1,200万円未満
 1,200万円以上
 等または近い

Q18 あなたの最終学歴について、あてはまるものをひとつお答えください。

【必须】

※在学中の方は、ひとつの前の学期についてお答えください。

1. 小学校・中学校
2. 高等学校
3. 各種専門学校
4. 短期大学
5. 大学・大学院

著者紹介



安藤 昌也

1974年 岐阜県生まれ。1997年 早稲田大学政治経済学部経済学科卒業。1998年 アライド・ブレインズ（株）設立に参加。取締役就任。ユーザビリティ・アクセシビリティを中心に調査研究・コンサルティングに従事。2005年 総合研究大学院大学文化科学研究科メディア社会文化専攻博士後期課程入学。

2006年 早稲田大学非常勤講師、2007年 国立情報学研究所特任研究員を経て、2008年 公立大学法人首都大学東京 産業技術大学院大学 産業技術研究科 助教。2009年 総合研究大学院大学文化科学研究科メディア社会文化専攻修了。博士（学術）。

2008年 ヒューマンインタフェース学会論文賞受賞。

ISO/TC159（人間工学専門委員会）国内対策委員会（JENC）SC4委員。特定非営利活動法人 人間中心設計推進機構 理事。

ヒューマンインタフェース学会、Usability Professionals’

Association、人間中心設計推進機構、日本消費者行動研究学会、日本応用心理学会、各会員。

（個人連絡先： masaya.ando@gmail.com）

