

第2章 IT機器の利用に関する問題点

2. 1 広汎なIT機器の利用に関する問題点

2. 1. 1 調査の目的

現在、IT革命のさなかにあつて、本来的にはもっと重要な位置づけにあるべきIT機器を使用する生活者側の情報については、十分に把握されているとは言い難い状況がある。中でも、生活者とIT機器とのよりよい関係を築くことに貢献するような情報の不足は甚だしく、特に、IT機器の利用に関連するスキルが未熟な高齢者層についての情報は皆無に近いといえる。

このような状況で、高度なITノウハウが日常の生活財にフィードバックされ、身近に提供されたとしても、それをどのようにして生活の中に根付かせるのか、あるいはそれをどのようにとらえるのかという高齢者側に立った視点との結びつきがなければ、それらは無意味な箱や器と化してしまうことになろう。

おそらく、ITのようなテンポの早いテクノロジーの進歩が、生活の中にどのように浸透し、機能していくのかを予見して、世代を問わずに生活に根付かせるためには、テクノロジー弱者である高齢者がIT機器を利用する際に感じる問題点について十分把握することが重要である。

そこで、2つのインタビュー調査－1) IT機器および機器イメージに関する調査、2) IT機器が持つ機能および機能イメージに関する調査－を通じて、IT機器を利用する際に高齢者が感じる各種の問題点を収集する。

2. 1. 2 調査1－IT機器および機器イメージに関する調査－

まず、高齢者のIT機器の利用に関する問題点を収集する端緒として、日常的に接するIT機器の種類や位置づけをユーザーとしての高齢者の視点から検討することで、高齢者がIT機器を利用に関する際の諸問題を多面的に収集しようと試みた。

具体的には、日常的に接する可能性のあるIT機器について、「使う」という観点からのデプスインタビューを実施し、日常での生活場面により対応する形で、IT機器の使用に際して高齢者が感じる問題の諸側面をコメントデータとして収集する。

また、同様の方法による問題点の収集は、高齢者だけでなく中高年層や若年層のサンプルに対しても実施した。

(1) 対象者

本報告書に含まれるすべての調査・実験に共通する対象者としてリクルーティングされた88名の中から、3つの年代層別に対象者が選出された。計画段階では、各年齢層別に12名ずつを選出する予定であったが、対象者の母集団である88名とスケジュール調整を行った結果、高齢者層と中高年層に1名ずつの増減が生じた。実査に際しての各年代層の内訳は表2. 1. 2-1の通りである。

表 2. 1. 2-1 被験者の構成

| | 全体 | 男性 | 女性 |
|--------------|-----|----|----|
| 高齢者層 (60歳以上) | 13名 | 6名 | 7名 |
| 中高年層 (50歳代) | 11名 | 6名 | 5名 |
| 若年層 (20歳代) | 12名 | 6名 | 6名 |

(2) 対象機器

表 2. 1. 2-2 に一覧で示した 45 機種を対象とした。

表 2. 1. 2-2 対象機器リスト

機器名の頭にある○印はデプスインタビューに使用した 31 機種を示す。

| | 対象機器名 | | 対象機器名 |
|---|----------------------------|---|-------------------|
| ○ | 1. ATM (現金自動預払い機) | ○ | 24. 電子レンジ |
| ○ | 2. JR・私鉄等の券売機 | ○ | 25. 冷蔵庫 |
| | 3. 飛行機の発券機・自動チェックイン機 | ○ | 26. 洗濯機 |
| ○ | 4. 病院受付機 | ○ | 27. エアコン (クーラー) |
| ○ | 5. 公衆電話 | ○ | 28. 電磁調理器 (IH) |
| ○ | 6. CDプレーヤー | ○ | 29. 炊飯器 |
| | 7. MDプレーヤー | ○ | 30. 電気ポット |
| ○ | 8. DVDプレーヤー | | 31. 全自動食器洗い機 |
| | 9. カセットデッキ | | 32. 浄水器 |
| ○ | 10. ラジオ | ○ | 33. 電子血圧計 |
| ○ | 11. ビデオデッキ | ○ | 34. 電話 |
| ○ | 12. テレビ | ○ | 35. ファックス |
| | 13. 衛星放送一式 | ○ | 36. 携帯電話 |
| ○ | 14. コピー | | 37. メールボード |
| ○ | 15. パソコン | ○ | 38. カメラ |
| | 16. ワープロ | ○ | 39. デジタルカメラ |
| | 17. プリンタ | ○ | 40. ビデオカメラ |
| | 18. スキャナー | | 41. ICレコーダー (録音機) |
| ○ | 19. テレビゲーム (ファミコン) | ○ | 42. 電卓 |
| | 20. 携帯ゲーム (ポケットボーイなど) | | 43. マッサージ機 |
| ○ | 21. ノートパソコン (ザウルス・パームなど含む) | ○ | 44. iモード |
| ○ | 22. 電子辞書 | ○ | 45. Lモード |
| | 23. カーナビ | | |

(3) 実施期間および実施場所

実施期間：平成13年10月17日 (水) ～22日 (月)

実施場所：新ダイビル 地下1F 第4集会室

実施期間中のスケジュールの詳細は表 2. 1. 2-3 の通りである。

表 2. 1. 2-3 実施期間中のスケジュール

| 実施日 | 時間 | 対象者 I D | 対象者 I D | 対象者 I D |
|--------|-------------|---------|---------|---------|
| 10月17日 | 10:00~12:00 | M-21 | M-23 | E-30 |
| | 13:00~15:00 | M-02 | M-12 | Y-14 |
| | 16:00~18:00 | E-28 | Y-09 | M-26 |
| 10月18日 | 10:00~12:00 | E-04 | E-20 | Y-11 |
| | 13:00~15:00 | M-05 | M-07 | E-25 |
| | 16:00~18:00 | Y-06 | M-25 | M-27 |
| 10月19日 | 10:00~12:00 | E-23 | | |
| | 13:00~15:00 | E-12 | | |
| | 16:00~18:00 | Y-16 | | |
| 10月20日 | 10:00~12:00 | E-29 | E-31 | Y-23 |
| | 13:00~15:00 | E-32 | Y-25 | E-14 |
| | 16:00~18:00 | Y-13 | | Y-10 |
| 10月21日 | 10:00~12:00 | E-13 | E-15 | |
| | 13:00~15:00 | M-06 | M-08 | |
| | 16:00~18:00 | Y-17 | Y-17 | |

(4) 手続き

表 2. 1. 2-2 に示す 45 機種 of IT 機器について認識率をチェックした後、その中の 31 機種を対象にして、「使う」という言葉をキーワードにしたツ-オン・ワン形式（1 名の対象者にインタビュ-と記録者の 2 名が対応する）のデプスインタビュ-を実施し、問題点の抽出を試みた。

基本フローは以下の通りである。

1) ウ-ミングアップ

時侯の挨拶、インタビュ-の自己紹介などからインタビュ-をスタートさせ、家族構成、日常の様子、仕事、趣味、健康状態、地域との関わりなどを把握する。

また、表 2. 1. 2-2 に示す 45 機種の一覧表を提示し、「知っているもの」を判別してもらい、IT 機器の認識率を把握した。

2) セッション 1

表 2. 1. 2-2 に示す 45 機種の中から、デプスインタビュ-用に選択した 31 機種 of カ-ドを提示し、「使っているもの」と「使っていないもの」の 2 つ of グル-プに分類する作業を行った。このとき「知らないもの」はインタビュ-の対象から省いた。また、自分では操作できないが普段使用しているものは「使っているもの」に分類した。

3) セッション 2

「使う」というキーワードに関連して、「使える-使えない」と「使いたい-使いたくない」という 2 つ of 評価軸を設定し、「使っているもの」と「使っていないもの」に分類されたカ-ドを、それぞれの分類ごとに、この 2 つ of 評価軸を直交させた平面上にマッピングしながら、日常におけるそれらの機器の使い方や問題点、マッピングの理由などを掘り下げた。

このとき、「使える-使えない」 of 評価軸には、うまく使える度合いや使うことに関する自信の度合い、支障なく使える度合い、不自由なく使える度合いなどの意味を含ませた。

この作業を通じて、各機器は、「使っているもの」と「使っていないもの」 of 分類ごとに「使える-使えない」と「使いたい-使いたくない」 of 2 軸を組み合わせた 4 つ of 象限に位置づけられる。

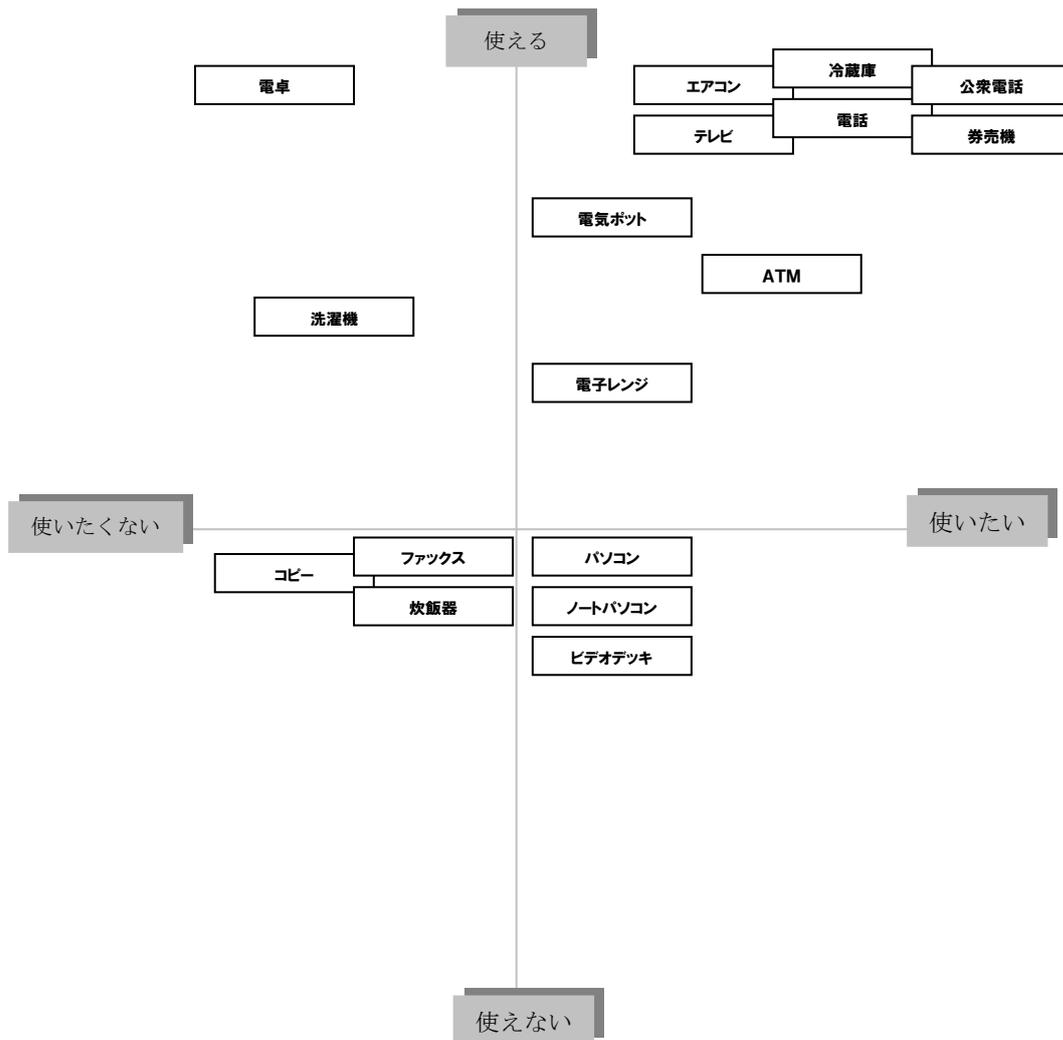


図2. 1. 2-1 アウトプット例：「使っている機器」のマッピング

5) セッション3

各象限ごとに、マッピングされた機器の中から、その象限における最も代表的な機器を選択し、その後、各象限に位置づけられたすべての機器について代表性の判断を行い、その理由を掘り下げた。

(5) データの記録

インタビューを通じて得られたコメントは、作業に用いたシートへの書き込みとカセットテープへの録音により記録し、その後、すべてのコメントをセンテンスごとに書き起こしたリストを作成して、調査1のデータとした。

2. 1. 3 調査2 - IT機器が持つ機能および機能イメージに関する調査 -

調査1の結果をふまえ、日常的に使用しているIT機器として代表的な4つの機器（公共利用機器として、ATMと券売機の2種類、私的利用機器として、携帯電話と電子レンジの2種類）と普及率は低いものの、比較的利用ニーズの高い2つの機器（電子辞書とDVDプレーヤー）を選択し、実物の機器を使用しながらモニター形式のデプスインタビューを実施した。

ここでは、特に、各機器について基本的な機能をピックアップし、それらの機能を中心に
て、「使う」という観点からの問題点の抽出を試みた。この手続きにより、高齢者が実際に I T 機
器を使用する際に経験する問題点を具体的な操作事例と対応させて抽出することが可能になる。

また、この調査も高齢者だけではなく、比較対象として中高年層および若年層のサンプルに実
施した。

(1) 対象者

本報告書に含まれるすべての調査・実験に共通する対象者としてリクルーティングされた 88
名の中から、高齢者層を 12 名、中高年層と若年層を 8 名ずつ、合計 28 名が選出されるされた。
各年代層の内訳は表 2. 1. 3-1 の通りである。

表 2. 1. 3-1 被験者の構成

| | 全体 | 男性 | 女性 |
|---------------|------|-----|-----|
| 高齢者層 (60 歳以上) | 12 名 | 6 名 | 6 名 |
| 中高年層 (50 歳代) | 8 名 | 4 名 | 4 名 |
| 若年層 (20 歳代) | 8 名 | 4 名 | 4 名 |

(2) 対象機器および対象機能 (課題)

6 種類の I T 機器 (ATM、券売機、携帯電話、電子レンジ、電子辞書、DVD プレーヤー)
を組み合わせ、2 種類 (A・B) の対象機器セットを用意した。

A セット: ATM、電子レンジ、電子辞書

B セット: 券売機、携帯電話、DVD プレーヤー

また、各機器についてピックアップした基本的な機能 (課題) は表 2. 1. 3-2 に示す。

表 2. 1. 3-2 使用した機器と機能 (課題)

A セット

| 機器名 | ATM | 電子レンジ | 電子辞書 |
|-------|--|---|---|
| 機能リスト | <ul style="list-style-type: none"> ・ 入金 (預け入れ) ・ 出金 (引き出し) ・ 残高照会 ・ 通帳記入 ・ 振り込み | <ul style="list-style-type: none"> ・ あたため ・ 解凍 ・ オープン ・ グリル ・ トースト | <ul style="list-style-type: none"> ・ 漢字検索 ・ ことばの意味検索 ・ 英単語検索 |

表 2. 1. 3-2 使用した機器と機能（課題）—続き

Bセット

| 機器名 | 券売機 | 携帯電話 | DVDプレーヤー |
|-------|---|--|--|
| 機能リスト | <ul style="list-style-type: none"> ・ 普通切符の購入 ・ 連絡切符の購入 ・ 回数券の購入 ・ 複数切符の同時購入 ・ 乗車カードの購入 ・ 昼間割引回数券の購入 ・ 自由席特急券の購入 ・ 中・遠距離切符の購入 ・ 乗車カードでの切符購入 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 発信（電話をかける） ・ 着信（電話を受ける） ・ 発信履歴（リダイヤル） ・ 着信履歴（かけ直す） ・ 音量調節 ・ 着信音パターン（着メロ） ・ マナーモード ・ ダイヤルロック（キーロック） ・ 電話番号登録（メモリー登録） ・ 電話番号呼び出し（メモリーからの呼び出し） ・ 留守番機能 ・ アラーム機能 ・ 電卓機能 ・ メール受信（読む） ・ メール送信（送る） ・ メール受信の問い合わせ ・ iモード | <ul style="list-style-type: none"> ・ 再生 ・ 早送り ・ 巻き戻し ・ 一時停止 ・ 音声の詳細設定 |

(3) 実施期間および実施場所

実施期間：平成13年11月26日（月）～12月3日（月）

実施場所：ダイビル 1F 第3会議室

実施期間中のスケジュールの詳細は表 2. 1. 3-3 の通りである。

表 2. 1. 3-3 Aセットを対象とした調査スケジュール

| 実施日 | 時間 | 対象者ID | 対象者ID | 対象者ID |
|--------|-------------|-------|-------|-------|
| 11月26日 | 10:00～12:30 | M-21 | M-23 | |
| | 14:30～17:00 | Y-11 | | |
| 11月27日 | 10:00～12:30 | E-20 | | |
| 11月29日 | 10:00～12:30 | | | E-28 |
| | 14:30～17:00 | E-04 | E-02 | E-29 |
| 11月30日 | 10:00～12:30 | E-31 | | |
| | 14:30～17:00 | Y-03 | Y-04 | |
| 12月1日 | 10:00～12:30 | | M-05 | M-07 |
| 12月3日 | 10:00～12:30 | Y-09 | | |

Bセットを対象とした調査スケジュール

| 実施日 | 時間 | 対象者ID | 対象者ID | 対象者ID |
|--------|-------------|-------|-------|-------|
| 11月26日 | 10:00～12:30 | | | M-22 |
| | 14:30～17:00 | | E-11 | Y-10 |
| 11月27日 | 14:30～17:00 | Y-17 | | |
| 11月29日 | 10:00～12:30 | E-13 | E-15 | |
| 11月30日 | 10:00～12:30 | | M-26 | |
| 12月1日 | 10:00～12:30 | E-09 | | |
| | 14:30～17:00 | M-04 | | |
| 12月3日 | 10:00～12:30 | | Y-16 | E-30 |
| | 14:30～17:00 | M-15 | Y-18 | |

(4) 手続き

ここでは、実際に機器を使用しながら、ツー・オン・ワン形式（1名の対象者にインタビュアーと記録者の2名が対応する）でデプスインタビューを実施した。

基本フローは以下の通りである。

1) ウォーミングアップ

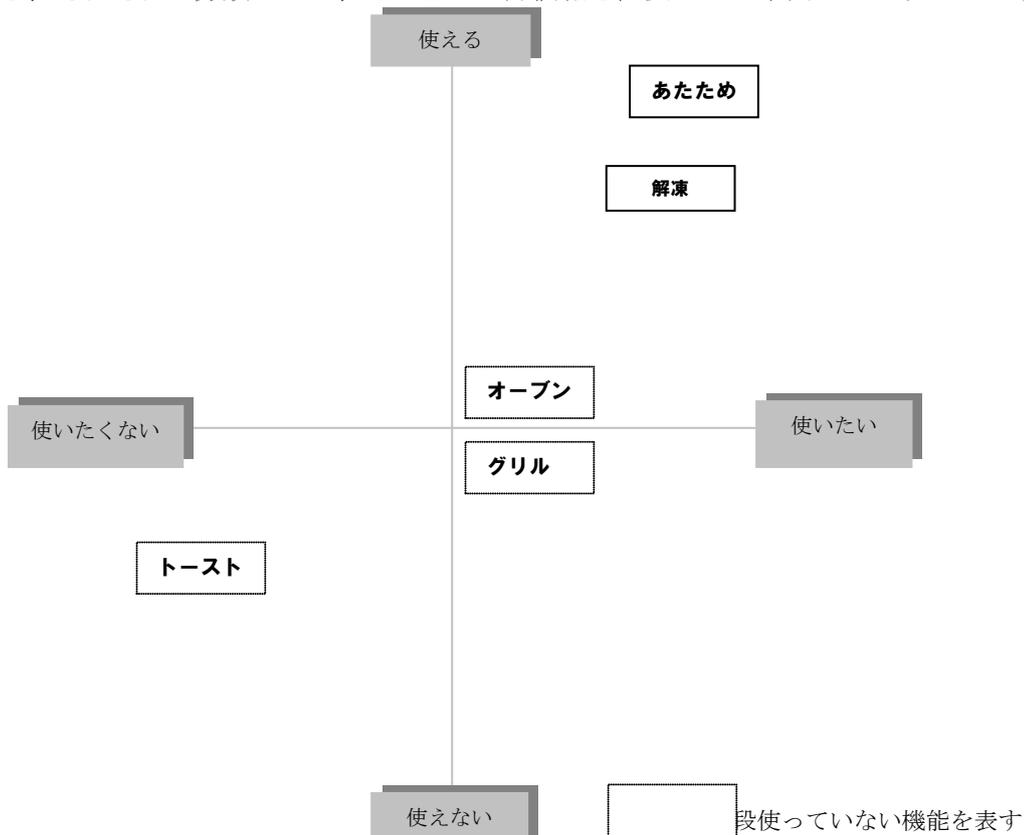
時侯の挨拶、インタビュアーの自己紹介などからインタビューをスタートさせ、家族構成、日常の様子、仕事、趣味、健康状態、地域との関わりなどを把握する。

2) セッション1

対象機器ごとに、表2. 1. 3-2にリストで示した機能の一つずつカードで提示し、自宅や公共空間、職場などでそれらの機器を使用している場面を想定しながら、それらの機能を「使っているもの」と「使っていないもの」の2つのグループに分類する作業を行う。このとき「知らないもの」は「使っていないもの」に分類した。また、自分では操作できないが、普段使用しているものは「使っているもの」に分類している。

3) セッション2

「使う」というキーワードに関連して、「使える-使えない」と「使いたい-使いたくない」という2つの評価軸を設定し、「使っているもの」と「使っていないもの」に分類された機能カードを、それぞれの分類ごとに、この2つの評価軸を直交させた平面上にマッピングする。



このとき、「使える-使えない」の評価軸には、うまく使える度合いや使うことに関する自信の度合い、支障なく使える度合い、不自由なく使える度合いなどの意味を含ませた。

この作業を通じて、各機器は、「使っているもの」と「使っていないもの」の分類ごとに「使えるー使えない」と「使いたいー使いたくない」の2軸を組み合わせた4つの象限に位置づけられた。

4) セッション3

マッピングされた機能カードの位置と実際の機器操作を対応させながら、機器や機能の使い勝手と使用上の問題点およびその理由について掘り下げていく。



図2. 1. 3-2 実査の状況例：ATM

(5) データの記録

インタビューを通じて得られたコメントは、作業に用いたシートへの書き込みとカセットテープへの録音により記録し、その後、すべてのコメントをセンテンスごとに書き起こしたリストを作成して、調査2のデータとした。

2. 1. 4. 分析と結果

(1) IT機器の認識率

まず、調査1のウォーミングアップで調べたIT機器の認識率を年齢層別に整理するとともに、年齢層間で比較した。結果は表2. 1. 4-1に示す。

この結果では、45種類のIT機器に対する認識率は全調査対象者の平均値で83.6%であった。これを層別にみると、高齢者層(79.3%)がわずかではあるが、他の層に比べて値が低くなっている。

また、この認識率を機器別に整理してみると、年齢層別の認識率にばらつきの大きいものがあり、すべての年齢層にわたって広く認識されている機器と特定の年齢層にだけ認識率の高い機器との差異がよくわかる。おそらく、この認識率の差異は各年齢層におけるそれらIT機器の普及率や利用率と密接に関連していると思われる。

表2. 1. 4-1 IT機器の認識率

| 機器カテゴリー 年齢階層 | ATM | 券売機 | 飛行機の発券機 | 病院の受付機 | 公衆電話 | CDプレーヤー | MDプレーヤー | DVDプレーヤー | カセットデッキ | ラジオ |
|-----------------|------------|-------|---------|--------|-------|---------|---------|----------|---------|--------|
| 高齢者層 | 100.0 | 92.3 | 53.8 | 53.8 | 100.0 | 76.9 | 38.5 | 38.5 | 76.9 | 100.0 |
| 中高年者層 | 100.0 | 100.0 | 81.8 | 63.6 | 100.0 | 90.9 | 45.5 | 18.2 | 81.8 | 100.0 |
| 若年層 | 91.7 | 91.7 | 33.3 | 33.3 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 |
| 機器カテゴリー 年齢階層 | ビデオデッキ | テレビ | 衛生放送一式 | コピー | パソコン | ワープロ | プリンタ | スキャナー | テレビゲーム | 携帯ゲーム |
| 高齢者層 | 84.6 | 100.0 | 53.8 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 92.3 | 46.2 | 84.6 | 53.8 |
| 中高年者層 | 90.9 | 100.0 | 63.6 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 45.5 | 90.9 | 63.6 |
| 若年層 | 91.7 | 91.7 | 75.0 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 |
| 機器カテゴリー 年齢階層 | 携帯用ノートパソコン | 電子辞書 | カーナビ | 電子レンジ | 冷蔵庫 | 洗濯機 | エアコン | 電磁調理器 | 炊飯器 | 電気ポット |
| 高齢者層 | 69.2 | 84.6 | 76.9 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 69.2 | 100.0 | 100.0 |
| 中高年者層 | 72.7 | 90.9 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 81.8 | 100.0 | 100.0 |
| 若年層 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 75.0 | 91.7 | 91.7 |
| 機器カテゴリー 年齢階層 | 全自動食器洗い機 | 浄水器 | 電子血圧計 | 電話 | ファックス | 携帯電話 | メールボード | カメラ | デジタルカメラ | ビデオカメラ |
| 高齢者層 | 76.9 | 84.6 | 84.6 | 100.0 | 100.0 | 92.3 | 30.8 | 92.3 | 69.2 | 84.6 |
| 中高年者層 | 100.0 | 100.0 | 90.9 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 9.1 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 若年層 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 91.7 | 58.3 | 91.7 | 91.7 | 91.7 |
| 機器カテゴリー 年齢階層 | ICレコーダー | 電卓 | マッサージ機 | iモード | Lモード | 全体 | | | | |
| 高齢者層 | 46.2 | 100.0 | 84.6 | 23.1 | 53.8 | 79.3 | | | | |
| 中高年者層 | 27.3 | 100.0 | 100.0 | 90.9 | 54.5 | 85.7 | | | | |
| 若年層 | 66.7 | 91.7 | 91.7 | 83.3 | 75.0 | 86.5 | | | | |

単位は%

(2) IT機器の問題点に関するコメントの整理1 - 「使う」という観点からの分類 -

調査1と調査2で得られたコメントを、対象機器別および対象機能別に整理し、表2. 1. 4-2に示した14分類に整理した。この分類は、IT機器の問題点に関する個々のコメントについて、それが述べられた話の文脈がわかるようにするために考案された枠組みで、「使う」ことに関連する3つの評価基準（使っている／使っていない、使える／使えない、使いたい／使いたくない）とIT機器を使う際の他者との関わりの有無との組み合わせで構成されている。

また、各コメントの分類に際しては、対象者がそのコメントを述べた際の話の文脈を重視して、すべてのコメントをこの分類に落とし込んだ。そのため、膨大なコメントデータは整理された分類枠組みを通じて検索できるものになる。ただし、分類対象になっている個々のコメントデータは、話の全体の文脈とは切り離されたパーツに分解されているために、検索結果として個々のコメントを見るときに、分類カテゴリーに曖昧さを感じる問題は残った。

表2. 1. 4-2 分類カテゴリー

| | 使っている | 使っていない | 使える | 使えない | 使いたい | 使いたくない | その他 |
|---------|-------|--------|-----|------|------|--------|-----|
| 自分だけ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
| 他者との関わり | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ |

表2. 1. 4-3 コメントの分類例

| 被験者コード | カテゴリー | 対象機器 | コメント |
|--------|-------|-------|---|
| E-02 | ① | 電子レンジ | あたためは、お弁当やお惣菜を温めるとき、他のどの方法（鍋にお湯を張ってあたためる方法）を使うよりも手軽にかつ確実に目的を達することができる |
| E-02 | ③ | ATM | 出金は、使用頻度が高いので、使える |
| E-02 | ⑥ | ATM | ATMは、常に混雑して時間がかかるので、使いたくない（でも必要だから使っている） |
| E-02 | ⑦ | 電子辞書 | 普段パソコンを使っており、キーボード操作になれていることから、電子辞書の入力方法は、ローマ字入力のほうが使いやすい |

(3) IT機器の問題点に関するコメントの整理 1 – コメントをベースにした設計項目の作成

上記の手続きを経て整理されたコメントデータは、「使う」という観点から素データを検索する際に有効であるが、こうしたコメントデータを利用するIT機器の企画・設計に関わる側の立場に立てば、必ずしも生の材料に近いデータだけが有効なデータではない。

そこで、コメントデータの意味内容を一つ一つ分析し、それらの意味の類似性を手がかりにして、すべてのコメントデータをボトムアップで階層的なツリー構造に結合させ、IT機器の設計項目に相当する変数を体系的に構成することを試みた。

具体的な手続きとしては、まず、すべてのコメントの意味内容を前後の文脈との関係から確定し、その意味内容の似かよったコメントをグループにまとめ、そのグループで共有できる意味内容のラベルをすべてのグループに付ける。次に、グループ間の意味内容の重複を検討し、できる限り各グループが独立するように配慮して、グループの統合と分割を繰り返した。

また、この作業は逆方向にも行い、ラベリングされた名称から、個々のコメントの各グループへの所属の適否を判断し、コメントの所属するグループの入れ替えを行う。この手続きが何度も繰り返された結果、全コメントの所属するグループとして96のグループが確定された。

表2. 1. 4-4 変数名一覧 (96変数)

| | | | |
|-------------|-----------------|--------------|------------------|
| ガイドが適切 | 親近感 | 家族によるサポート | 表示の配色がよい (ガイド) |
| ガイドが不備 | 性能がよい | 家族によるデモ | 表示の配色がよい (操作) |
| キーが小さい | 性能がよくない | 家族内に役割がある | 表示の配色がよくない (ガイド) |
| キーが大きい | 性役割がある | 勘違い | 表示の配色がよくない (操作) |
| キーの配置がよい | 操作が共通していない | 慣れ | 表示の配置がよい (ガイド) |
| キーの配置がよくない | 操作が共通している | 機能が充実 | 表示の配置がよくない (ガイド) |
| コストが懸念される | 操作が統一されていない | 機能が不明 | 表示の配置がよくない (操作) |
| コンテンツがよい | 操作が統一されている | 機能に過不足がある | 評価懸念 |
| コンテンツがよくない | 操作感がよい | 機能に代替がある | 普及 |
| サイズがよい | 操作感がよくない | 機能に代替がない | 風評 |
| サイズがよくない | 操作手順がわかりやすい | 機能に不信を感じる | 風評 (ポジティブ) |
| サポート | 操作手順が少ない | 携帯性がよい | 友人によるサポート |
| 効力感 | 操作手順が多い | 経験 | 友人によるデモ |
| デザインがよい | 操作性がよい | 購入コストが安い | 用語がわかりにくい |
| デザインがよくない | 操作性がよくない | 購入コストが高い | 要求水準 |
| デメリットがある | 操作不安 | 使うことが楽しい | 嗜好 |
| ネガティブなサポート | 単独では制約がある | 使うことが楽しくない | 操作手順がわかりにくい |
| ネガティブなデモ | 仲間 | 使うことで手間が省ける | 表示がわかりにくい (操作) |
| ネガティブな経験 | 表示がわかりにくい (ガイド) | 使うのに手間がかかる | 表示がわかりやすい (ガイド) |
| ポジティブな経験 | 表示が小さい (ガイド) | 思いこみ | 表示がわかりやすい (操作) |
| メディアによるデモ | 表示が小さい (操作) | 時間的コストがかからない | 用語がわかりやすい |
| ランニングコストが安い | 表示が大きい (操作) | 時間的コストがかかる | 興味関心 |
| ランニングコストが高い | 表示に過不足がある | 習慣 | コントロール感 |
| 価値観 | 表示に過不足がない | 職員・店員によるサポート | その他 |

次に、それらのグループを、階層構造を念頭に置いた設計項目として結合・整理した。この結果、設計項目は図2. 1. 4-1に示した6つの領域と10のサブ領域、および3つの階層を持つ体系にまとめられた。

また、この体系における各設計項目の度数分布は表2. 1. 4-5に示してある。

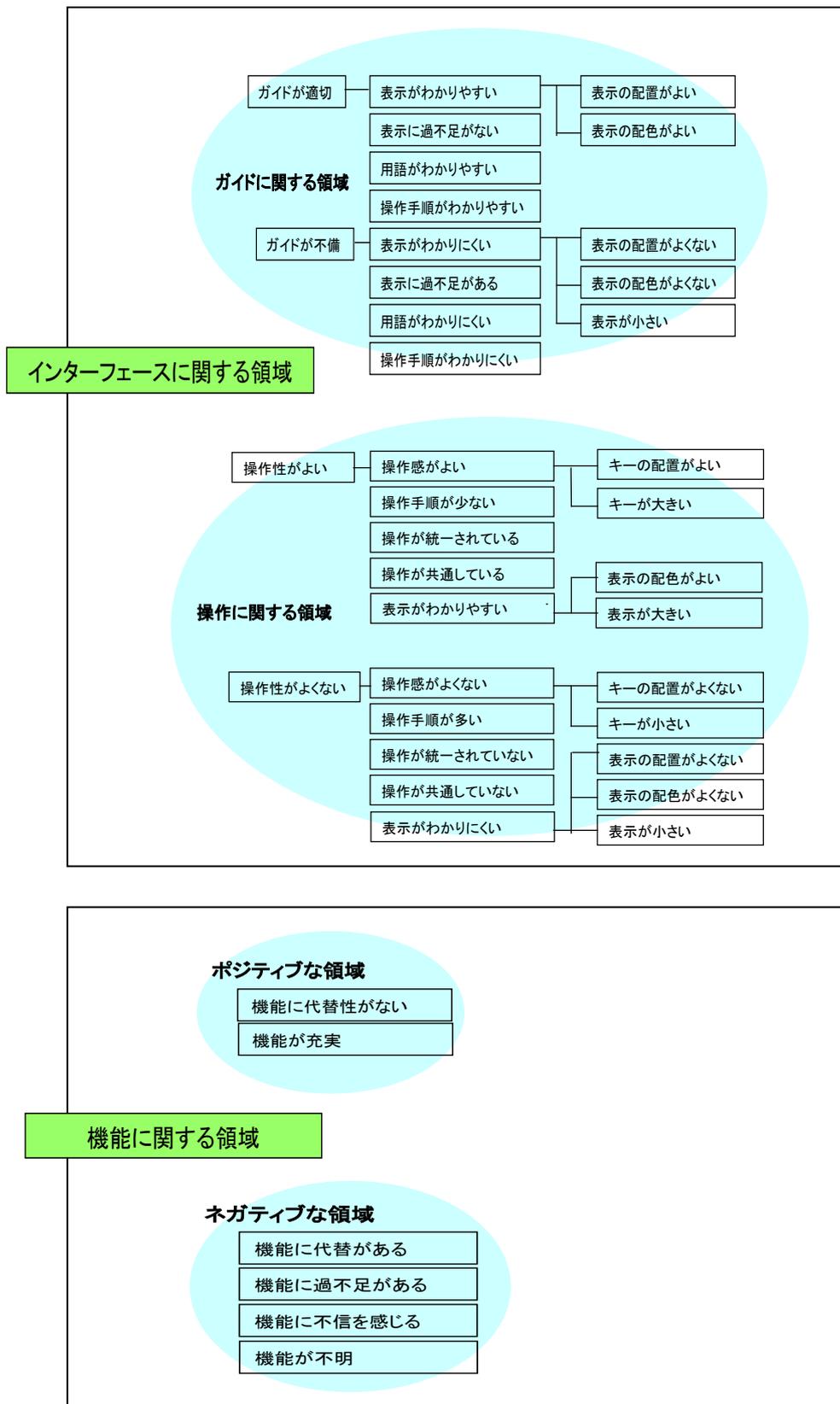


図 2. 1. 4 - 1 設計項目体系

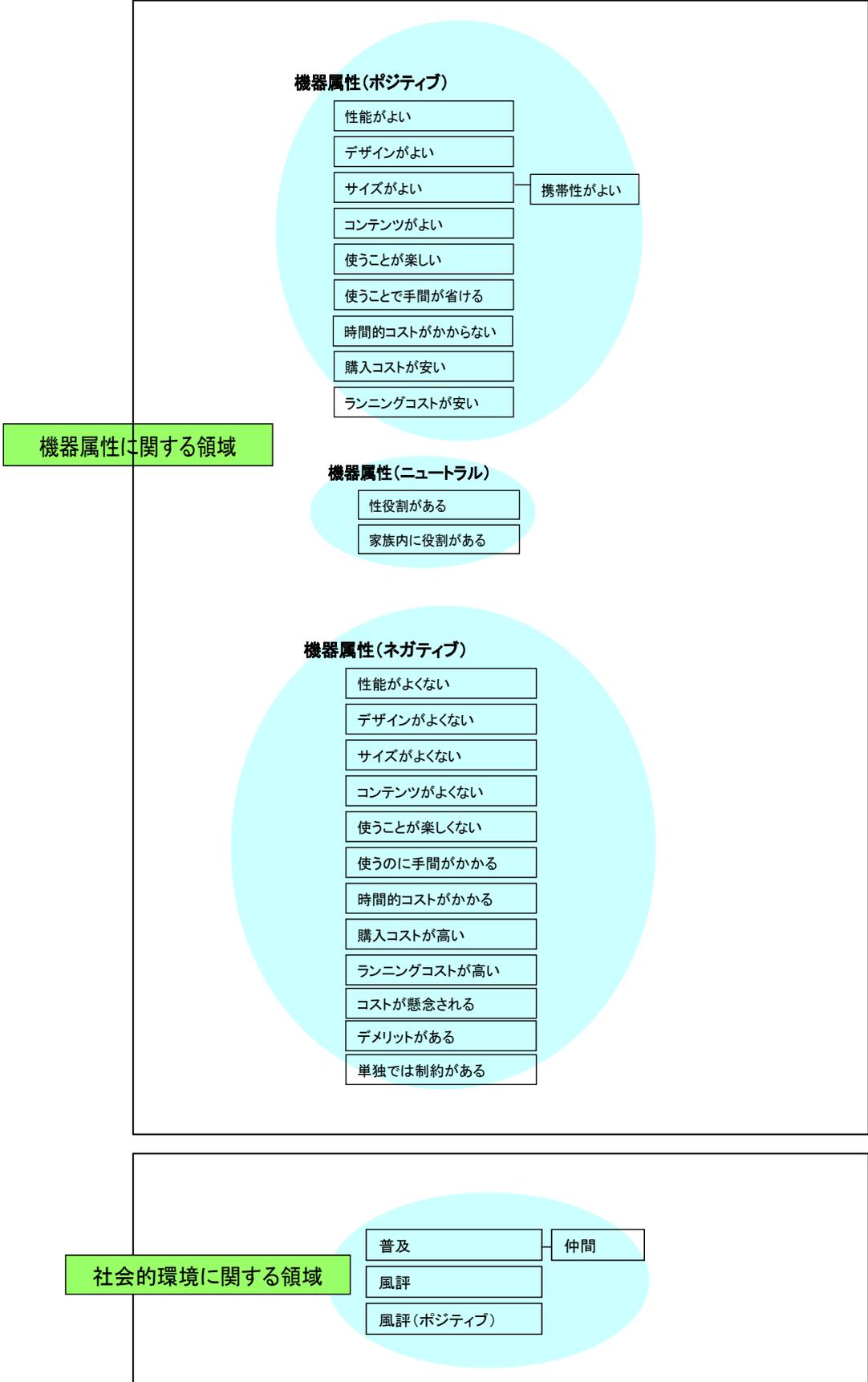


図 2. 1. 4 - 1 設計項目体系 (続き)

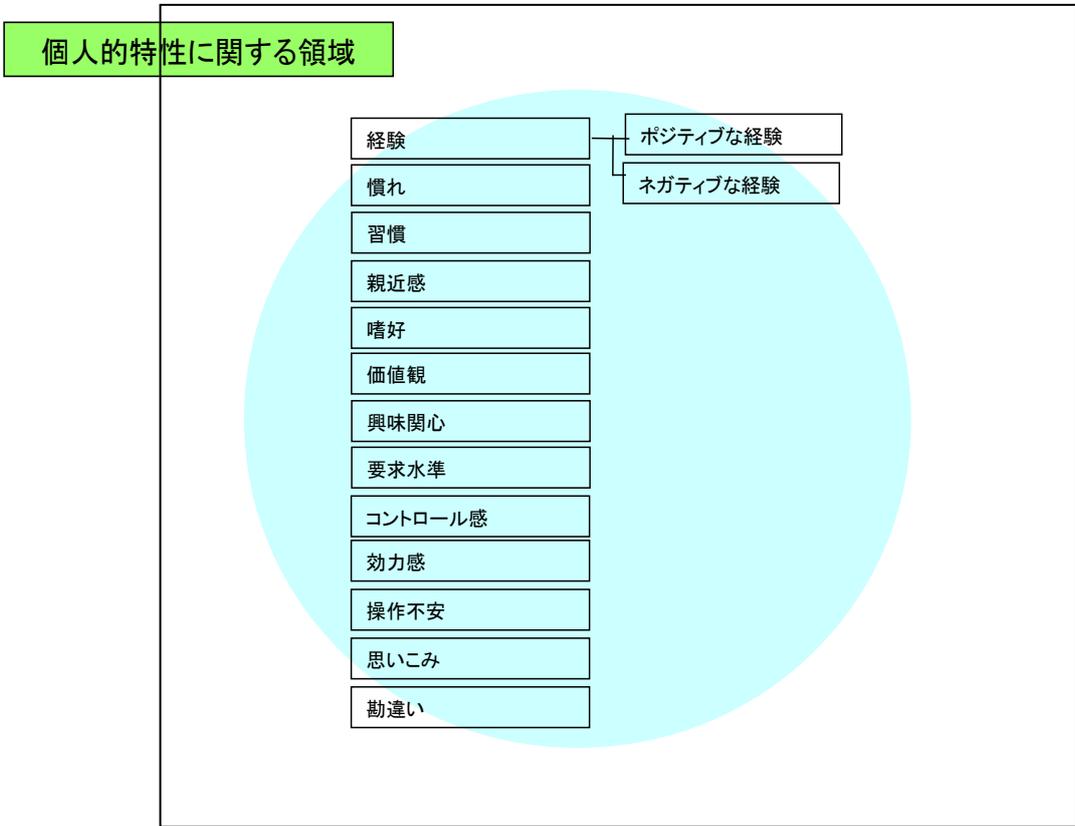
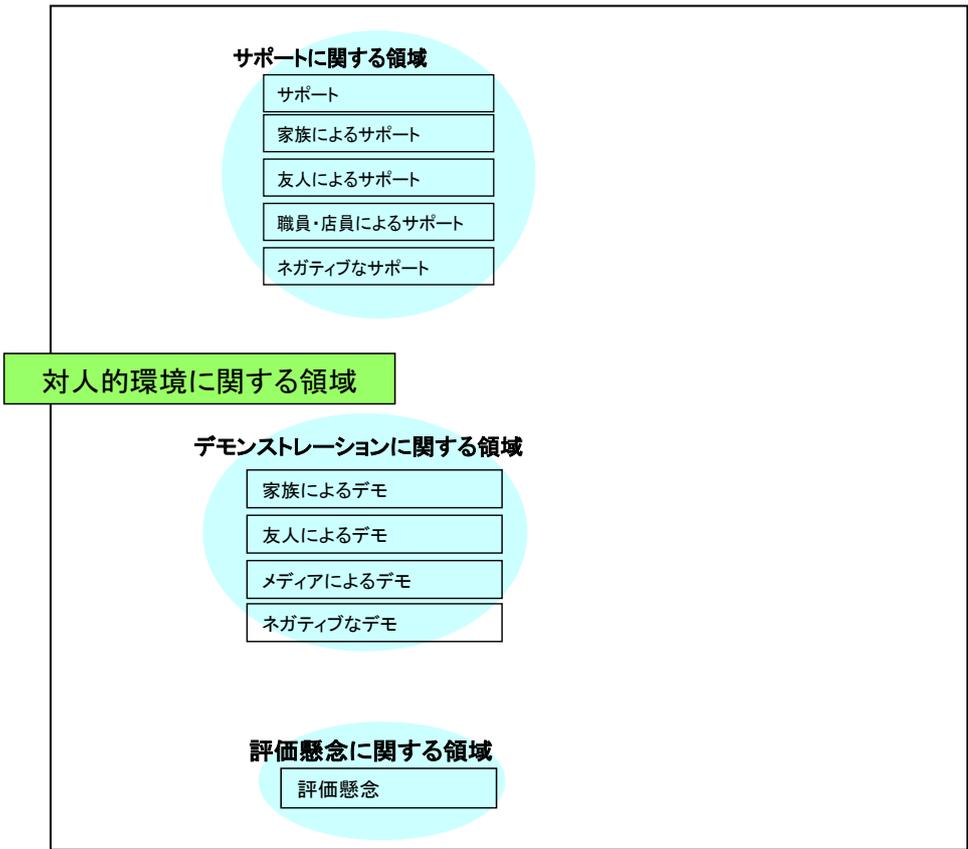


図 2. 1. 4 - 1 設計項目体系 (続き)

表2. 1. 4-5 設計項目別のコメント数 (年齢層別)

| 変数名 | 高齢者層 | | 中高年層 | | 若年層 | | 総計 | | |
|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| | コメント数 | % | コメント数 | % | コメント数 | % | コメント数 | % | |
| インターフェース | ガイドが適切 | 48 | 1.30% | 23 | 0.62% | 23 | 0.62% | 94 | 2.55% |
| | ガイドが不備 | 35 | 0.95% | 23 | 0.62% | 29 | 0.79% | 87 | 2.36% |
| | 表示がわかりやすい(ガイド) | 6 | 0.16% | 11 | 0.30% | 7 | 0.19% | 24 | 0.65% |
| | 表示がわかりにくい(ガイド) | 8 | 0.22% | 8 | 0.22% | 13 | 0.35% | 29 | 0.79% |
| | 表示に過不足がない | 3 | 0.08% | 0 | 0.00% | 6 | 0.16% | 9 | 0.24% |
| | 表示に過不足がある | 9 | 0.24% | 2 | 0.05% | 4 | 0.11% | 15 | 0.41% |
| | 用語がわかりやすい | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 1 | 0.03% |
| | 用語がわかりにくい | 26 | 0.70% | 18 | 0.49% | 25 | 0.68% | 69 | 1.87% |
| | 操作手順がわかりやすい | 4 | 0.11% | 1 | 0.03% | 5 | 0.14% | 10 | 0.27% |
| | 操作手順がわかりにくい | 36 | 0.98% | 24 | 0.65% | 36 | 0.98% | 96 | 2.60% |
| | 表示の配置がよい(ガイド) | 1 | 0.00% | 0 | 0.00% | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% |
| | 表示の配置がよい(ガイド) | 1 | 0.03% | 6 | 0.16% | 1 | 0.03% | 8 | 0.22% |
| | 表示の配置がよい(ガイド) | 2 | 0.05% | 0 | 0.00% | 2 | 0.05% | 4 | 0.11% |
| | 表示の配置がよい(ガイド) | 1 | 0.03% | 2 | 0.05% | 1 | 0.03% | 4 | 0.11% |
| | 表示が小さい(ガイド) | 2 | 0.05% | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 3 | 0.08% |
| | 操作性がよい | 4 | 0.11% | 4 | 0.11% | 8 | 0.22% | 16 | 0.43% |
| | 操作性がよくない | 21 | 0.57% | 14 | 0.38% | 17 | 0.46% | 52 | 1.41% |
| | 操作感がよい | 3 | 0.08% | 3 | 0.08% | 1 | 0.03% | 7 | 0.19% |
| | 操作感がよくない | 12 | 0.33% | 12 | 0.33% | 6 | 0.16% | 30 | 0.81% |
| | 操作手順が少ない | 33 | 0.89% | 35 | 0.95% | 42 | 1.14% | 110 | 2.98% |
| | 操作手順が多い | 38 | 1.03% | 25 | 0.68% | 41 | 1.11% | 104 | 2.82% |
| | 操作が統一されている | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 6 | 0.16% | 7 | 0.19% |
| | 操作が統一されていない | 25 | 0.68% | 8 | 0.22% | 23 | 0.62% | 56 | 1.52% |
| | 操作が共通している | 9 | 0.24% | 4 | 0.11% | 7 | 0.19% | 20 | 0.54% |
| | 操作が共通していない | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 3 | 0.08% | 4 | 0.11% |
| | 表示がわかりにくい(操作) | 12 | 0.33% | 3 | 0.08% | 8 | 0.22% | 23 | 0.62% |
| | 表示がわかりやすい(操作) | 6 | 0.16% | 4 | 0.11% | 1 | 0.03% | 11 | 0.30% |
| | キーの配置がよい | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% | 16 | 0.43% | 17 | 0.46% |
| キーの配置がよくない | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% | 3 | 0.08% | |
| キーが大きい | 0 | 0.00% | 2 | 0.05% | 0 | 0.00% | 2 | 0.05% | |
| キーが小さい | 5 | 0.14% | 2 | 0.05% | 4 | 0.11% | 11 | 0.30% | |
| 表示の配置がよくない(操作) | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 2 | 0.05% | 2 | 0.05% | |
| 表示の配置がよい(操作) | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% | 1 | 0.03% | |
| 表示の配置がよくない(操作) | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 2 | 0.05% | |
| 表示が大きい(操作) | 8 | 0.22% | 6 | 0.16% | 1 | 0.03% | 15 | 0.41% | |
| 表示が小さい(操作) | 23 | 0.62% | 4 | 0.11% | 5 | 0.14% | 32 | 0.87% | |
| 小計 | 386 | 10.46% | 248 | 6.72% | 345 | 9.35% | 979 | 26.54% | |
| 機能 | 機能に代替がない | 65 | 1.76% | 56 | 1.52% | 33 | 0.89% | 154 | 4.17% |
| | 機能に代替がある | 39 | 1.06% | 30 | 0.81% | 51 | 1.38% | 120 | 3.25% |
| | 機能が充実 | 40 | 1.08% | 27 | 0.73% | 25 | 0.68% | 92 | 2.49% |
| | 機能に過不足がある | 20 | 0.54% | 23 | 0.62% | 30 | 0.81% | 73 | 1.98% |
| | 機能に不信を感じる | 2 | 0.05% | 5 | 0.14% | 7 | 0.19% | 14 | 0.38% |
| | 機能が不明 | 9 | 0.24% | 11 | 0.30% | 12 | 0.33% | 32 | 0.87% |
| | 小計 | 175 | 4.74% | 152 | 4.12% | 158 | 4.28% | 485 | 13.15% |
| 機器属性 | 性能がよい | 20 | 0.54% | 21 | 0.57% | 20 | 0.54% | 61 | 1.65% |
| | 性能がよくない | 19 | 0.52% | 3 | 0.08% | 11 | 0.30% | 33 | 0.89% |
| | デザインがよい | 2 | 0.05% | 2 | 0.05% | 3 | 0.08% | 7 | 0.19% |
| | デザインがよくない | 4 | 0.11% | 3 | 0.08% | 7 | 0.19% | 14 | 0.38% |
| | サイズがよい | 8 | 0.22% | 7 | 0.19% | 5 | 0.14% | 20 | 0.54% |
| | サイズがよくない | 2 | 0.05% | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% | 4 | 0.11% |
| | 携帯性がよい | 8 | 0.22% | 7 | 0.19% | 6 | 0.16% | 21 | 0.57% |
| | コンテンツがよい | 7 | 0.19% | 5 | 0.14% | 8 | 0.22% | 20 | 0.54% |
| | コンテンツがよくない | 2 | 0.05% | 0 | 0.00% | 7 | 0.19% | 9 | 0.24% |
| | 使うことが楽しい | 13 | 0.35% | 7 | 0.19% | 14 | 0.38% | 34 | 0.92% |
| | 使うことが楽しくない | 2 | 0.05% | 0 | 0.00% | 5 | 0.14% | 7 | 0.19% |
| | 使うことで手間が省ける | 24 | 0.65% | 19 | 0.52% | 20 | 0.54% | 63 | 1.71% |
| | 使うのに手間がかかる | 10 | 0.27% | 10 | 0.27% | 22 | 0.60% | 42 | 1.14% |
| | 時間的コストがかからない | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 2 | 0.05% |
| | 時間的コストがかかる | 4 | 0.11% | 2 | 0.05% | 12 | 0.33% | 18 | 0.49% |
| | 購入コストが安い | 7 | 0.19% | 4 | 0.11% | 1 | 0.03% | 12 | 0.33% |
| | 購入コストが高い | 12 | 0.33% | 7 | 0.19% | 7 | 0.19% | 26 | 0.70% |
| | ランニングコストが安い | 3 | 0.08% | 1 | 0.03% | 2 | 0.05% | 6 | 0.16% |
| | ランニングコストが高い | 8 | 0.22% | 5 | 0.14% | 5 | 0.14% | 18 | 0.49% |
| | コストが懸念される | 6 | 0.16% | 3 | 0.08% | 0 | 0.00% | 9 | 0.24% |
| デメリットがある | 8 | 0.22% | 13 | 0.35% | 1 | 0.03% | 22 | 0.60% | |
| 単独では制約がある | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% | 1 | 0.03% | 3 | 0.08% | |
| 性別による役割がある | 11 | 0.30% | 10 | 0.27% | 0 | 0.00% | 21 | 0.57% | |
| 家族内に役割がある | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 15 | 0.41% | 16 | 0.43% | |
| 小計 | 183 | 4.96% | 132 | 3.58% | 173 | 4.69% | 488 | 13.23% | |
| 社会的環境 | 普及 | 22 | 0.60% | 8 | 0.22% | 8 | 0.22% | 38 | 1.03% |
| | 仲間 | 6 | 0.16% | 7 | 0.19% | 4 | 0.11% | 17 | 0.46% |
| | 風評(ポジティブ) | 14 | 0.38% | 1 | 0.03% | 0 | 0.00% | 14 | 0.38% |
| 小計 | 42 | 1.14% | 16 | 0.43% | 12 | 0.33% | 70 | 1.90% | |
| 対人的環境 | サポート | 19 | 0.52% | 1 | 0.03% | 5 | 0.14% | 25 | 0.68% |
| | 家族によるサポート | 24 | 0.65% | 22 | 0.60% | 4 | 0.11% | 50 | 1.36% |
| | 友人によるサポート | 6 | 0.16% | 0 | 0.00% | 4 | 0.11% | 10 | 0.27% |
| | 職員・店員によるサポート | 9 | 0.24% | 7 | 0.19% | 3 | 0.08% | 19 | 0.52% |
| | ネガティブなサポート | 3 | 0.08% | 4 | 0.11% | 0 | 0.00% | 7 | 0.19% |
| | 家族によるデモ | 13 | 0.35% | 19 | 0.52% | 2 | 0.05% | 34 | 0.92% |
| | 友人によるデモ | 7 | 0.19% | 1 | 0.03% | 2 | 0.05% | 10 | 0.27% |
| | メディアによるデモ | 4 | 0.11% | 2 | 0.05% | 3 | 0.08% | 9 | 0.24% |
| | ネガティブなデモ | 3 | 0.08% | 3 | 0.08% | 3 | 0.08% | 9 | 0.24% |
| | 評価懸念 | 10 | 0.27% | 4 | 0.11% | 10 | 0.27% | 24 | 0.65% |
| 小計 | 98 | 2.66% | 63 | 1.71% | 36 | 0.98% | 197 | 5.34% | |
| 個人的特性 | 経験 | 37 | 1.00% | 42 | 1.14% | 45 | 1.22% | 124 | 3.36% |
| | ポジティブな経験 | 7 | 0.19% | 8 | 0.22% | 6 | 0.16% | 21 | 0.57% |
| | ネガティブな経験 | 14 | 0.38% | 15 | 0.41% | 18 | 0.49% | 47 | 1.27% |
| | 慣れ | 83 | 2.25% | 38 | 1.03% | 35 | 0.95% | 156 | 4.23% |
| | 習慣 | 5 | 0.14% | 4 | 0.11% | 7 | 0.19% | 16 | 0.43% |
| | 親近感 | 0 | 0.00% | 18 | 0.49% | 0 | 0.00% | 18 | 0.49% |
| | 嗜好 | 24 | 0.65% | 29 | 0.79% | 15 | 0.41% | 68 | 1.84% |
| | 価値観 | 12 | 0.33% | 8 | 0.22% | 5 | 0.14% | 25 | 0.68% |
| | 興味関心 | 103 | 2.79% | 108 | 2.93% | 53 | 1.44% | 264 | 7.16% |
| | 要求水準 | 12 | 0.33% | 44 | 1.19% | 18 | 0.49% | 74 | 2.01% |
| | コントロール感 | 88 | 2.39% | 100 | 2.71% | 135 | 3.66% | 323 | 8.76% |
| | 効力感 | 3 | 0.08% | 4 | 0.11% | 18 | 0.49% | 25 | 0.68% |
| | 操作不安 | 25 | 0.68% | 13 | 0.35% | 22 | 0.60% | 60 | 1.63% |
| | 思いこみ | 10 | 0.27% | 15 | 0.41% | 6 | 0.16% | 31 | 0.84% |
| | 勘違い | 4 | 0.11% | 5 | 0.14% | 2 | 0.05% | 11 | 0.30% |
| その他 | 73 | 1.98% | 84 | 2.28% | 50 | 1.36% | 207 | 5.61% | |
| 小計 | 500 | 13.55% | 535 | 14.50% | 435 | 11.79% | 1470 | 39.85% | |
| 総計 | 1384 | | 1159 | | 1146 | | 3689 | | |