

モジュール化ペルソナの設計方法の提案と評価

2013SE125 森泉 千尋 2013SE147 野村 凌

指導教員 青山 幹雄

1. 研究背景

従来のペルソナ法では、作成されたペルソナは時間の経過に伴い内容が変化しない[5]。しかし、現実のユーザはコンテキストに応じてユーザを取り巻く環境や考えが常に変化する。こうした現実のユーザの変化に対応するには、ペルソナの進化が必要であるが、具体的な方法は確立していない。

2. 研究課題

本稿では以下の3点を研究課題とする。

- (1) ペルソナの進化を可能とするモジュール化ペルソナの概念と設計方法を提案する。
- (2) モジュール化ペルソナの設計方法に基づいた進化方法を提案する。
- (3) 提案した進化方法を例題に適用し妥当性を検証する。

3. 関連研究

3.1. ペルソナ法

ペルソナ法はペルソナを作成し、その目標を達成させるシステムの要求を獲得する方法である。ペルソナ法は1人のペルソナを満足させるシステムを作るために用いる[5]。

3.2. コンテキスト

コンテキストとは、「(文章や事柄の)前後関係、文脈」や「背景、状況、場面」と定義される[3]。本稿ではコンテキストは製品のビジョン、ミッション、価値からなる製品コンテキストと、ユーザエクスペリエンス、要求からなるユーザコンテキストから構成されていると定義する。

3.3. ユーザエクスペリエンス

ユーザエクスペリエンス(以下 UX とする)とは、製品、システム、サービスの使用で生まれる、または使用によって予期される個人の知覚(認知)や反応のことである[1]。

4. アプローチ

本稿では、モジュール化の特徴[4]をペルソナに適用する。図1にアプローチの全体像を示す。

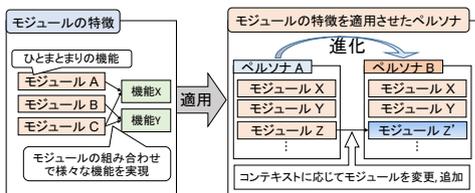


図1 アプローチの全体像

本稿において、ペルソナの進化とは記述をコンテキストに

沿うように変化させることと定義する。モジュール化の概念をペルソナに適用し、複数のモジュールから構成されるペルソナを作成する。モジュールをコンテキストに応じて変更、追加、組み合わせることで、ペルソナを進化させる。

5. 提案方法

5.1. モジュール化ペルソナの提案

図2にモジュール化ペルソナの定義を示す。また、本稿での用語の定義を表1に示す。

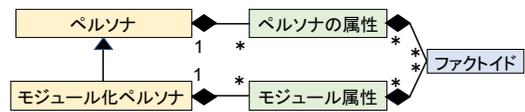


図2 モジュール化ペルソナの定義

表1 用語の定義

| 用語 | 定義 |
|------------|---|
| モジュール化ペルソナ | 各ファクトイドについて記述されたモジュール属性によって構成されているペルソナ |
| ファクトイド | データや仮説に基づいたユーザのある特徴や傾向 |
| モジュール属性 | 関連するファクトイドを組み合わせ、構成要素となるファクトイドが定義されているペルソナの性質 |
| 関連するファクトイド | ユーザの行動や特徴を記述するファクトイドとその背景となるファクトイド |

5.2. モジュール化ペルソナの作成/進化プロセス

図3で示す提案する作成/進化プロセスでは、ファクトイド/モジュール属性対応表を作成する手順と、ファクトイドの進化プロセスが導入されている。

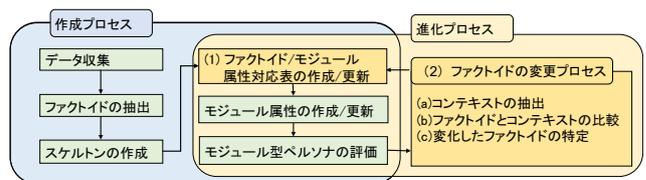


図3 提案する作成/進化プロセス

- (1) ファクトイド/モジュール属性対応表を作成し、各モジュール属性の要素となるファクトイドを定義
- (2) 表2のファクトイドの変更プロセスに従って、モジュール属性の要素となるファクトイドを変更

表2 ファクトイドの変更プロセス

| アクティビティ | 説明 |
|-----------|---|
| コンテキストの抽出 | 利用する製品コンテキストと、進化前のモジュール化ペルソナから抽出されるUXや要求のユーザコンテキストを抽出 |

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| ファクトイドと コンテキストの比較 | コンテキストとファクトイドを比較し、ファクトイドを変化部と不変部に分類 |
| 変化した ファクトイドの特定 | 変化部のファクトイドをコンテキストに沿うように変更 |

5.3. モジュール化ペルソナの作成

ファクトイドは以下に分類される。

- (1) ユーザの行動や特徴となるファクトイド
- (2) その背景となる動機や傾向となるファクトイド

ファクトイド/モジュール属性対応表を作成し、この 2 種のファクトイドの組み合わせを定義する。一組のファクトイドに一つのモジュール属性を作成する。全ての組み合わせのモジュール属性を作成し、モジュール化ペルソナの作成を完了する。図 4 にモジュール化ペルソナのモデルを示す。

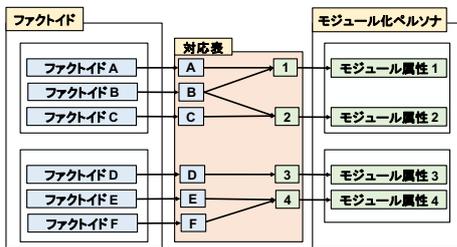


図 4 モジュール化ペルソナのモデル

5.4. モジュール化ペルソナの進化

5.4.1. モジュール化ペルソナの進化の定義

コンテキストに沿って変化する部分を変化部、変化しない部分を不変部とする。ファクトイドの変化部のみを変更するため、ファクトイドを不変部と変化部に分ける。

モジュール化ペルソナはモジュール属性により構成されている。また、モジュール属性はファクトイドの組み合わせにより構成されている。よって、ファクトイドを変更することでモジュール属性が変化し、モジュール化ペルソナが進化する。

5.4.2. コンテキストの抽出

進化に用いるコンテキストは以下のプロセスで抽出される。

- (1) ビジョン、ミッション、価値の製品コンテキストを抽出
- (2) 製品コンテキストと進化前のモジュール化ペルソナから UX や要求のユーザコンテキストを抽出

5.4.3. ファクトイドとコンテキストの比較

モジュール化ペルソナのファクトイドとコンテキストを比較し、変化部と不変部に分類する。図 5 に変化部と不変部の例を示す。

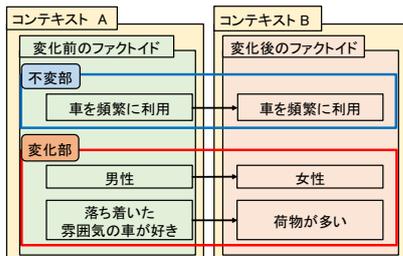


図 5 変化部と不変部の例

5.4.4. 変化したファクトイドの特定

5.4.4.1. ファクトイドの構成要素

本稿では、ファクトイドの題目、概要、詳細の 3 つの構成要素を表 3 で定義する。

表 3 ファクトイドの構成要素

| 構成要素 | 説明 |
|------|----------------------|
| 題目 | ファクトイドの対象とする構成要素 |
| 概要 | ファクトイドの特徴や傾向を示す構成要素 |
| 詳細 | ファクトイドの具体的な言葉を示す構成要素 |

5.4.4.2. ファクトイドの変更の分類

表 4 に示すようにファクトイドの変化部の変更を行う。ファクトイドの変更には、その変更範囲によってレベルが存在する。

表 4 ファクトイドの変更レベル

| レベル | 変更内容 |
|-----|-----------------------------------|
| 1 | コンテキストに沿う詳細に変更 |
| 2 | コンテキストに沿う概要に変更 |
| 3 | ファクトイドの題目に着目し、矛盾や関係のないファクトイドは削除 |
| 4 | 他の全てのファクトイドの進化を行った後に、新たなファクトイドを追加 |

5.4.5. モジュール属性の更新

ファクトイドが変化するとモジュール属性も変化する。ファクトイドの追加削除に基づき、ファクトイド/モジュール属性対応表を更新し、モジュール化ペルソナの進化を完了する。モジュール属性の変化内容は、表 5 に示すように構成要素となるファクトイドの中で最も高い変更レベルに基づく。なお、変更レベル 4 のファクトイドは、関連するファクトイドとして既存のモジュール属性に加えられる場合、そのモジュール属性の新たな構成要素として追加する。

表 5 モジュール属性の変化内容

| レベル | 変化内容 |
|-----|--|
| 1 | 進化後の詳細にモジュール属性を更新 |
| 2 | 進化後の概要にモジュール属性を更新 |
| 3 | そのモジュール属性を削除 |
| 4 | 既存のモジュール属性に加える場合、追加したファクトイドの内容を加え、モジュール属性を更新 既存のモジュール属性に加えない場合、関連するファクトイドで新たなモジュール属性を作成 |

5.5. モジュール化ペルソナの評価

本稿では、進化したモジュール化ペルソナの妥当性検証のため、製品ユーザのアンケート調査を行う。アンケート調査を行うユーザから、進化したモジュール化ペルソナに近いユーザ群を特定する。アンケート実施前にモジュール化ペルソナによる回答を想定し、ユーザから収集したアンケートの回答と照合する。この結果から式(1)の一致率を用いて複数のユーザ群に分け、最も一致率の高いユーザ群を特定する。

$$\text{一致率} [\%] = \frac{a}{n} \times 100 \quad (1)$$

ここで、a は想定した回答と一致したユーザ毎のアンケートの回答の数である。n は質問の合計数である。

各ユーザ群の変動係数を比較することでモジュール化ペルソナの妥当性の検証を行う。特定したユーザ群がモジュール化ペルソナに近いユーザ群であるかを式(2)の変動係数により検証する。

$$\text{変動係数} = \frac{\sigma}{\bar{x}} \quad (2)$$

ここで、 σ は各質問に対しての回答が想定した回答と一致した人数の標準偏差である。 \bar{x} は各質問に対しての回答が想定した回答と一致した人数の平均値である。

他の全てのユーザ群より、特定したユーザ群の変動係数が小さければ、進化したモジュール化ペルソナは特定したユーザ群に近く、妥当であると判断する。

6. メッセージサービスへの適用

6.1. 概要

(1) 目的

本稿では例題を用いて提案した進化方法の妥当性を示す。例題ではモバイルサービスに適用しメールユーザのモジュール化ペルソナから LINE ユーザのモジュール化ペルソナへの進化の仮説を立てる。

(2) 前提条件

- 1) 進化前のモジュール化ペルソナは作成済みである。
- 2) 進化前のモジュール化ペルソナの時代設定は「スマートフォンが発売されたばかりであり、連絡は主にスマートフォンでメールを利用していた頃」と設定する。

6.2. 例題におけるモジュール化ペルソナの進化

5章のモジュール化ペルソナの進化方法に基づいてメールユーザのモジュール化ペルソナを進化させる。

(1) コンテキストの抽出

例題ではLINEの機能より、ビジョン、ミッション、価値の製品コンテキストの抽出を行った。また、メールユーザのモジュール化ペルソナと製品コンテキストから、UX や要求のユーザコンテキストの抽出を行った。

(2) ファクトイドとコンテキストの比較

抽出したコンテキストとファクトイドを比較し、ファクトイドを不変部と変化部に分類した。その結果、ファクトイドの全体の56.2%が不変部、43.8%が変化部となった。

(3) 変化したファクトイドの特定

変化部のファクトイドを変更レベルに基づいて、表6に示すようにコンテキストに沿うファクトイドに変更した。

表6 例題でのファクトイドの進化内容

| レベル | 進化内容 |
|-----|--|
| 1 | 主にメールやアドレスなどのコンテキストに含まれないファクトイドの詳細を削除した。 |
| 2 | コンテキストに含まれる価値や UX によるファクトイドの概要の変化を考え、ファクトイドを変更した。 |
| 3 | 例題には削除すべきファクトイドはなかった。 |
| 4 | 既存の変化部のファクトイドを全て変更した後に行った。変更によって考慮されていない価値やUXによる、ペルソナの変化を考え、ファクトイドを追加した。 |

図6にファクトイドの変更数を示す。

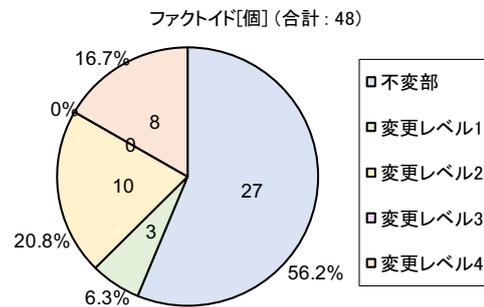


図6 ファクトイドの変更数

(4) モジュール属性の更新

図7に示すようにモジュール属性の全体の48.1%を更新した。進化したモジュール属性は主にサービスの利用に関するファクトイドとなった。図6より、変更レベル4のファクトイドを追加したため、ファクトイド/モジュール属性対応表を更新し、モジュール化ペルソナの進化を完了した。

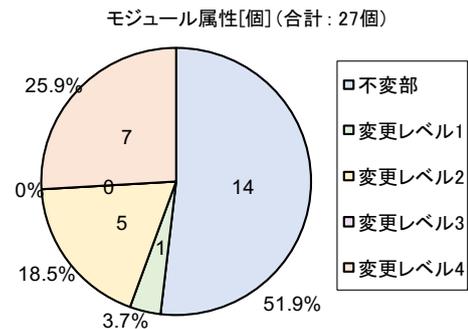


図7 モジュール属性の更新数

6.3. モジュール化ペルソナの評価

進化後のモジュール化ペルソナが想定したLINEユーザのモジュール化ペルソナとなったかを評価する。例題ではモジュール化ペルソナを2段階で評価する。

- (1) 1段階目の評価: 進化後のモジュール化ペルソナとユーザユーザ群の近さの評価
- (2) 2段階目の評価: 想定したユーザ群が想定したLINEユーザであるかの評価

モジュール化ペルソナの妥当性を検証するためにアンケートを作成する。アンケートは変更した各モジュール属性の妥当性を検証するためのアンケート項目で構成されている。アンケートを実際に配布する前に、モジュール化ペルソナの想定する回答を作成する。

1段階目の評価を行う。回答の一致率の結果から3つのユーザ群に分け、最も一致率の高いユーザ群を特定した。

- (1) 一致率80%以上: 特定したユーザ群
- (2) 一致率80%未満60%以上: 想定した振る舞いをしないユーザ群

(3) 一致率 60%未満: LINE の利用に積極的ではないユーザー群

その結果, 特定したユーザー群の人数は7人で全体の約44%であった. 図 8 にアンケート結果を示す. 3つのユーザー群の変動係数を比較する. ここでは特定したユーザー群の変動係数が他のユーザー群より小さくなっており, 特定したユーザー群は想定した進化後のモジュール化ペルソナに近いと言える.

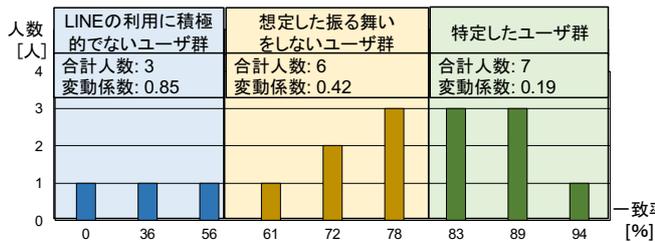


図 8 アンケート結果

2段階目の評価を行う. 想定したLINE ユーザが特定したユーザー群であるかを式(3)の適合率を用いて検証する.

$$\text{適合率} [\%] = \frac{x_i}{m} \times 100 \quad (3)$$

ここで, x_i は各質問に対する回答が想定した回答と一致した人数とする. m はユーザー群の合計人数とする. 特定したユーザー群である7人のアンケートのLINEの機能に関する質問の適合率と変動係数を図9に示す.

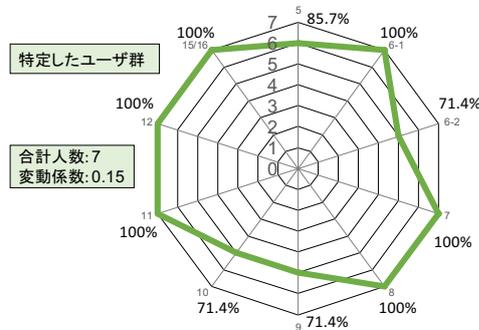


図 9 適合率と変動係数のまとめ

LINE の機能に関する回答の適合率はどの項目も高い. また, LINE の機能に関する回答に焦点を当てる事で, 変動係数が0.19から0.15に減少した. この結果から, 特定したユーザー群は想定したLINE ユーザと言える.

よって, 「進化後のモジュール化ペルソナ」を「想定したLINE ユーザのモジュール化ペルソナ」とみなす.

7. 提案方法の評価と考察

(1) モジュール化ペルソナの概念の評価

モジュール化ペルソナの概念を利用することでコンテキスト

に対して, ファクトイドの不変部と変化部の分類が可能になり, 変化部の変更のみでモジュール化ペルソナの進化が可能となった. よって, モジュール化ペルソナの概念はユーザを取り巻く環境や考えの変化に対応可能となる.

(2) 進化方法の評価

提案方法を用いてメールユーザのモジュール化ペルソナを, LINE ユーザのモジュール化ペルソナへ適切な進化を行えた. モジュール化ペルソナの進化方法を用いることで, コンテキストに応じたペルソナの進化を構造的に設計することが可能となった.

(3) 考察

従来のペルソナ法ではペルソナを作成する度にユーザのデータ収集を行っている. 提案するモジュール化ペルソナは各ファクトイドを不変部と変化部に分離することで, 変化部分のみのデータ収集でペルソナが作成可能となった.

従来のペルソナの進化方法は構造的ではなかった. 提案するモジュール化ペルソナの進化方法は, 例題に対して適切な進化を行えたため, ペルソナの進化を構造的に実現できた.

8. 今後の課題

(1) ファクトイド特定基準の確立

具体的な変化したファクトイドの特定方法と, 進化に用いるコンテキストの妥当な情報量の基準を確立する必要がある.

(2) モジュール属性の導出方法の基準の確立

関連するファクトイドからモジュール属性を導出する具体的な方法と, モジュール属性の構成要素となるファクトイドの数の具体的な基準を確立する必要がある.

9. まとめ

本稿ではモジュール化の概念を適用したモジュール化ペルソナの概念, 設計方法, 進化方法を提案した. 提案した進化方法をモジュール化ペルソナの進化の例題に適用し妥当性検証をした. 提案方法によりペルソナの進化を構造的に設計可能となった.

10. 参考文献

- [1] 安藤 昌也, UX デザインの教科書, 丸善出版, 2016.
- [2] 浅井 さゆり, 横江 美咲, 吉田 晴名, Web サイトの再構築におけるユーザビリティ向上設計方法, 南山大学卒業論文, Jan. 2007.
- [3] 伏屋 総馬, 内海 太裕, モバイル UX を考慮した Web サイト設計方法の提案, 南山大学卒業論文, Jan. 2013.
- [4] D. L. Parnas, On the Criteria To Be Used in Decomposing Systems into Modules, CACM, Vol. 15, No. 12, Dec. 1972, pp. 1053-1058.
- [5] J. S. Pruitt, The Persona Lifecycle, Morgan Kaufmann, 2006[秋本 芳伸, 他(訳), ペルソナ戦略, ダイヤモンド社, 2007.]