

ペルソナ法を用いたユーザ中心の要求分析方法

2000MT056, 村瀬 香 2000MT064, 中野 有美

指導教員 青山 幹雄

1. はじめに

従来からの機能中心の開発は、ユーザからの視点が定まらず、要求獲得が不十分であるという問題があった。本研究は、機能指向と個人を中心とするユーザ指向を取り入れた要求分析方法を提案する。

2. 問題

2.1. 研究の背景

現在、社会では急速なコンピュータ化に伴い、ソフトウェアに対するユーザの要求が複雑化、多様化している。そのため、要求獲得が困難になっており、ユーザと開発者が向き合う要求獲得と要求分析の重要性が高まっている。

2.2. 研究の課題

実際のシステム開発を考慮し、要求定義とコミュニケーション技術を組み合わせた要求分析を定義する。

要求獲得・要求分析での問題点は以下の3つである。

- (1) 要求がはっきりしていないユーザからの要求獲得
- (2) ユーザと開発者間のコミュニケーション
- (3) 特定のユーザを中心とした開発方法

以上の問題を解決する定義方法の発見を課題とする。

3. 基礎となる技術と解決の考え方

3.1. ユーザ中心設計

ユーザ中心設計とは要求獲得、分析、設計、実装、試験、稼働というシステム開発のサイクルにおいて、どのような機能が必要かという機能中心の設計ではなく、「ユーザが満足する」というユーザの視点を中心として設計をする開発モデルである。

ユーザ中心設計は図1に示すように、要求獲得、要求分析、プロトタイプング、ユーザ評価というプロセスを経て、初めて設計工程へ移行できるのである。特に、ユーザと開発者の知識の差を軽減し、コミュニケーションを明確にしなければならない。

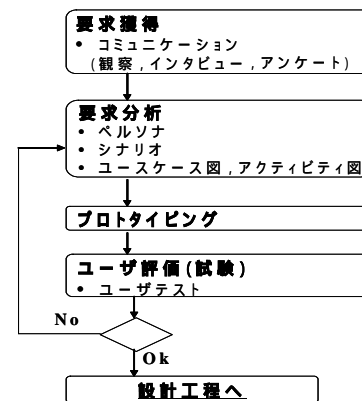


図1 ユーザ中心設計プロセス

3.2. 要求獲得

ユーザと開発者は知識や経験の違いから言葉の不一致が起り、お互いの問題領域に対し理解不足で、有用なコミュニケーションを活発に行うことができない。言葉による説明の難しさもコミュニケーションの大きな課題となる。

3.3. 要求分析

要求分析とは、ユーザがどのようなシステムを期待しているかという要求に関わる仕様をまとめる工程である。そこで、要求分析をまとめた要求仕様書を作成する手段であるシナリオ、そのシナリオを作成するためのペルソナとユースケースの関係を用いた要求分析方法を提案する。

3.3.1. シナリオ

シナリオとは、ユーザが目標達成するための行動と、そこから得られる事象を時系列に沿って記述したものである。シナリオは、ユーザと開発者に共通性を持たせ、語彙を統一し、具体的な事例をもとに互いの問題領域の理解を図る。シナリオを書くことで構築するシステムの要求を文書化でき、システム評価やマニュアル作成時などシステム開発過程全体で利用できる。しかし、シナリオはルールが提唱されておらず、誰の視点で書いてよいのか明確でなく表現内容に冗長性があることなど曖昧さが存在する。そこで、開発者とユーザがコミュニケーションしやすいペルソナ法を用いて、シナリオの曖昧さを除去する方法を提案する。

3.3.2. ペルソナ法

ペルソナ法とは、ユーザを詳細な仮想ユーザ¹ペルソ

ナ』として厳密に設定し、そのペルソナをターゲットに分析を行う方法である。実際には、1つのソフトウェアは3～12人の独自のキャストを持っている。キャストとは、配役が決められた複数のペルソナである。キャストの中の複数のペルソナの共通性を発見し、共通の因子を1つ決定し、最も重要な目標を持つ主要ペルソナを決める。主要ペルソナはデザインの中心的役割を果たす個人であり、この主要ペルソナのためにシステムを設計する方法がペルソナ法である。

幅広いユーザを満足させようとするシステムは、ユーザのニーズを反映しない可能性がある。ペルソナ法に着目する理由は、一人のペルソナを100%満足させるシステムを作ることが、幅広いユーザ層に受け入れられるシステムにつながるという考えからである。

ペルソナは開発者が思いつくものでなく、純粋にユーザに基づいているもので、調査した上での結果として厳密に設定される。したがって、「ユーザ」について書いたシナリオよりペルソナについて書いたシナリオは、はるかに具体的にあり曖昧さのないものになる。また、ユーザも開発者もペルソナになりきって考察できるので、コミュニケーションが活発となり、複雑な要求も引き出すことが可能である。

3.3.3. シナリオ「5W1H」

発見したペルソナを用い、シナリオを書くことを目標にする。「5W1H」という考え方をを用いて、シナリオの曖昧さを除去できないかと考え、実際にそれを用いてシナリオを書いて考察する。

表1 5W1H

疑問詞	用途	使用箇所
What	何を開発・追加するか	要求獲得
Why	なぜ開発するか(目的)	シナリオ
Who	ユーザは誰か	ペルソナ
Where	どこで使用するか	ペルソナ
When	いつ使用するか(状況・環境)	ペルソナ
How	どのような状況・手段・使用法か	アクティビティ図

< What > 要求獲得時に何を開発するかという最終目標を記述し本質を明確にする。また、名詞・代名詞を用いてより詳細な条件を追加し、ユーザと開発者の誤解を解消する。

< Why > ユーザの真のニーズは何であるか、何の目的で開発するのか記述する。これは、要求獲得時に仕様の変更を繰り返すことで、目標の喪失を防ぐためである。

< Who > システムを使用するユーザを明確にしたいが、ユーザといっても学生・男性・女性のように限定しているとは限らないので、ユーザはシステム開発時に調査され、厳密に設定された「ペルソナ」を用いると有効的だと考える。

< Where > ユーザは開発者が予想もできない使用法を行う場合がある。あらかじめユーザがどんな環境で使用してど

んな状況で使用するか意識するための考え方である。

< When > シナリオを記述する際に、ユーザのニーズを効率よく満たす機能をいつ使用したらよいか意識する考え方である。また、いつペルソナがそのシステムを使用するか想像し予測する方法でもある。

< How > 開発プロセスを何度も踏むことで、ペルソナがどのような行動を起こすのかアクティビティ図に記述されている各々のアクティビティが変化する場合、新たに要求獲得し、要求記述内容の細分化を図る目的で用いる。

5W1Hは、シナリオやペルソナのように、コミュニケーションを介していかに見やすくかつ理解しやすく内容を伝えることができるかといった伝達性を上げるものである。視覚的観点から見て、要求仕様に記述されていることを明確にして混乱を招きにくくする。解釈的観点から見ると要求仕様に記述されていることの解釈を一貫させる。

3.3.4. ユースケース

ユースケースは、システムの提供する機能をシステムの内部構造ではなく、システムの外部から見た機能に着目して表現する。ユーザは抱えている問題や自動化したい仕事のシステム化を行いたいという要求を「どのように利用できるか?」という側面について考える。

4. ペルソナ法を用いた解決方法と評価

本研究は、携帯電話の要求分析を例題として、ユーザ中心設計方法を適用し、課題を解決する。

4.1. ペルソナの発見

本研究では、対象を大学生に絞った携帯電話の要求分析を例に取り上げ、ユーザの観察、ユーザに対するインタビュー・アンケートを通して、ペルソナの発見を前提に、携帯電話の使用法について、以下の仮説を立てた。

- (1) 男性と女性で違いがある(メールの利用数から)
- (2) 理系・文系の人で差がある(機械への精通度から)

次に、携帯電話の使用頻度についてのアンケートを行った。アンケートを集計し、図2に示すレーダー図によって、ペルソナを設定するための分析を行った。

図2から、携帯電話の機能には理系男女・文系男女で使用頻度が異なる。女性同士で比較すると、文系より理系の方がほとんどの機能を使用している。理系同士で比較すると、男性より女性の方がほとんどの機能を使用している。理系女性がどの機能においても最も使用頻度が高い。

4.5. ペルソナに基づいた要求獲得

4.4の結果からペルソナ別のサービス間の依存度は、丹羽寛子、土屋利紀、稲葉安佳里、寺垣直樹の順に高かった。これは、サービス間の要求も個々の機能の要求と同様に、理系女性のペルソナがサービスとサービスの間を最も深く広く利用しているからだと考える。このようにペルソナを用い遷移マトリックスにあてはめることによって、サービス間の新しい要求や詳しい要求を発見できた。

4.6. 「5W1H」を用いたサービス間のシナリオ記述

サービスとサービスの関係を考慮し、「(ペルソナの名前)」を主語に「5W1H」を用いて、スケジュール機能のシナリオを記述した。本方法を用いる以前に書いたシナリオは、サービス間をどのように使用するのか、どのような目的で使用するかまでは分からず、詳細な要求も見えてこなかった。しかし、「5W1H」のシナリオは、What, Why, Who, Where, When, How がはっきり記され、より分かりやすく、ユーザが実際の携帯電話の使用方法が理解できる。したがって、サービス間をどのように使用するのか、どのような目的で使用するかが分かり、新たな要求が具体化した。また、主語、述語、目的語などがはっきりしているため、ユースケース図やアクティビティ図など機能的な図や表に変換しやすくなった。

5. 考察

- (1) ペルソナの決定：ユーザのデータを性別や年齢、職業や身体的特徴などから数十種類に分類する。類似のデータを徐々にまとめていくと、具体的な何人かのペルソナに当てはめることができる。分類したペルソナをさらに詳細に分析していくと、ペルソナ同士の共通性が明らかになる。共通の目標や要求を持ったペルソナをまとめることで、そのペルソナがより現実味を帯びるようになる。
- (2) 要求獲得：正確かつ確実に要求を引き出すためには、ペルソナを用いてユーザを特定することで、ユーザの多様化に対応できる。また、そのペルソナをターゲットに要求獲得を行うので、何を要求しているのか引き出しやすくなり、複雑性が軽減できる。
- (3) コミュニケーション：今までのコミュニケーション方法は、専門用語で記述されたシナリオを使用していた。しかし、これでは開発者の知識しか表現されていないので、お互いの理解度に差が生じて誤解を発生させていた。そこで、今までのユースケース記述に5W1Hを、曖昧だったユーザにペルソナを用いることでより具体的な要求が獲得できる。こうすることで、ユーザと開発者のコミュニケーションが向上し、互いの理解の差を埋めることができる。
- (4) ペルソナの効果：本研究でも、研究者の会話の中で、「ユーザは…」という主語を用いて要求分析を行っていた時

は、明確な要求は現れず、私たち研究者も解決する要求分析方法が浮かんでこなかった。しかし、ペルソナを4人に決定し、主要ペルソナを理系女性と決めた後は、「理系女性は…」という主語を用いるようになり、この4人のペルソナに対して適した要求分析方法を考え付き、それぞれのペルソナの要求が見えてきた。その後、ペルソナのデータを詳しく決定した後は、それぞれのペルソナの名前を用いて、「丹羽寛子さんは…」や「土屋利紀さんは…」といったコミュニケーションを取るようになり、より細かい要求が見えてくるようになった。具体的な個人から多様な要求を早期に引き出すことが可能になり、全体の開発サイクルの工程が短縮できるようになる。

(5) 要求定義：本研究の解決ポイントは、ユースケースや状態遷移図、遷移マトリックスを用いた機能中心指向と、ペルソナを用いたユーザ中心指向を組み合わせたことである。機能中心指向の欠点をユーザ中心指向の長所で補うのだ。これで向上した要求定義を行え、その度にさらに発展していく。

6. まとめ

本研究では「ペルソナ法」を用いたが、現在、まだシステム開発の現場ではこの方法が取られていることはほとんどない。しかし、社会全体でコンピュータの適用範囲が広まっている現在、ペルソナがあらゆる種類のシステム開発現場で活躍するだろう。近い将来、世界中のシステム開発現場でペルソナが用いられ、発展することを期待する。

参考文献

- [1] A. Cooper: コンピュータはむずかしすぎて使えない, 翔泳社 (2000.2).
- [2] D. A. Norman: 誰のためのデザイン?, 新曜社 (1990.1).
- [3] D. A. Norman: パソコンを隠せ, アナログ発想で行こう!, 新曜社 (2000.7).
- [4] J. Pruitt and J. Grudin: Persona: Practice and Theory (2003), <http://research.microsoft.com/research/coet/Grudin/Personas/Pruitt-Grudin.pdf>
- [5] J. Carroll: シナリオに基づく設計-ソフトウェア開発プロジェクト成功の秘訣-, 共立出版 (2003.10).
- [6] 大西淳, 郷健太郎: 要求工学, 共立出版 (2002.5).
- [7] P. Loucopoulos and V. Karakostas: 要求定義工学, 構造計画研究所 (1997.10).