

開発の現場で利用しやすいユーザビリティ評価法の提案

山口 優^{*1} 指澤竜也^{*1} 杉野涼子^{*1}

Approach of usability evaluation method used easily on the site of the development

Masaru Yamaguchi^{*1}, Tatsuya Sashizawa^{*1} and Ryoko Sugino^{*1}

Abstract - There are heuristics evaluation and a checklist method as the way to estimate the usability in simple way, although process of evaluation is not easy enough to be conducted without appropriate knowledge and experience. It's necessary that these methods could be used by product development staff, in order for these methods to be available within company. Thus, we suggest to systemize these methods by the checklist applying the cognitive walkthroughs so that even non-specialist could conform the evaluation method of usability. And also this checklist makes evaluation process more easy and accurate.

Keywords: usability, user interface, design support

1. はじめに

作り手のユーザビリティ意識の高まりにつれて、製品開発サイクルの中に利用品質 = ユーザビリティの視点を取り入れる動きが増えてきている。しかし、開発の現場では諸制約から組織的な導入がなされているところは非常に少ない。その理由として、実際の開発サイクルの中にユーザビリティの評価やテストを取り入れると、今以上に時間と手間がかかってしまうという懸念が大きく躊躇されてしまうことも一因である。例えば、「組み込み業界のユーザビリティ活動実態調査」^[1]のアンケート(2005年11月)では、98%のエンジニアがユーザビリティは組み込みソフトウェア製品の品質向上に重要であると答えているが、その内67%はユーザビリティの課題に関する改善活動をしていないと回答していることからもうかがいしれる。そのため、現場ではより簡便な評価方法が求められているといえる。

簡易的にユーザビリティを評価する方法として、ヒューリスティック評価やチェックリスト法が知られているが、ある程度の知識と経験を積まないときちんと評価することが難しく、実際は評価の負担も小さくない。企業の開発現場で使うには、製品群単位の開発サイクルの中でユーザビリティの改善サイクルを回すことが必要であり、そのためにはツールとしてのユーザビリティ評価法を標準化し、開発現場の担当者でも使えるようにすることが必要である。

そこで、非専門家でも評価方法に則ればユーザビリティを評価しやすく、かつ評価精度も高くなるように、認知的ウォークスルーをベースにしたチェックリストを組み合わせた「ウォークスルー・チェックリスト法」を考案し、その運用も含めて提案する。

2. 評価手法の構築

2.1 構築方法

企業の開発現場で使えるようにするには、時間的に手間がかからず、また内容的に評価の仕方が難しくないことが重要である。そのため、手法自体の使いやすさにも配慮して、HCDの評価改善活動のサイクルを意識し、繰り返し改善しながら構築した。

手法構築のための評価対象は、チェックリストとしてユーザビリティに関する視点が抽出されやすいと考えられる、一般のユーザーが使用するアプリケーションソフトを対象とした。

本研究では、以下の手順で行われた。

1. 利用上の問題点の把握
2. ユーザーの評価視点の抽出
3. 評価シートの作成
4. 評価シートに対する評価とブラッシュアップ

2.1.1 利用上の問題点の把握(ユーザビリティニーズ探索調査)

広く問題点を抽出するため、20代から50代の男女で、パソコン経験が初級から中級の10人に、同様の機能を有する5種類のアpl리케이션ソフトのユーザーインターフェイス(UI)を体験してもらうことで、指定タスクに対する操作上の問題点や不満を得た。得られた結果は、評価シートの構築、およびブラッシュアップに活用した。

2.1.2 ユーザーの評価視点の抽出

ユーザーが戸惑ったり、達成できなかった理由だけではなく、発話された違和感も含めて抽出した。また、操作に対するポジティブな評価も評価視点として必要なため、これらを収集して整理し、チェックリストとしての

*1: 株式会社イード

*1: IID, Inc.

評価項目候補とした。

2.1.3 評価シートの作成

評価タスクを認知的ウォークスルーの特徴である探査学習モデルの4ステップに分けて、抽出された評価項目をチェックリストにして分類した。

ユーザビリティテストの結果だけでは評価項目に漏れがある可能性があるため、既存のヒューリスティック評価の視点を追加しチェックリストに加えた。

2.1.4 評価シートに対する評価とブラッシュアップ

プロジェクト関係者以外の協力者に、その時点の評価シートを使って対象アプリソフトを評価してもらい、評価方法に対してフィードバックをもらった。そしてそれらを踏まえた改善内容を検討した。

その結果、ユーザーのスキルや属性により同じUIであっても評価が異なるため、想定ユーザーやペルソナを設定して評価する必要があることがわかった。

また、サブタスク内の探査学習のステップの決め方について、この区分が不明確であるとの指摘を受け、評価者が探査学習モデルを意識しなくてもすむようにした。

一般のユーザーがUIを評価する場合、使いにくさに関する評価が主体となるが、例えばアップル社のiPhoneのような新しいインターフェイスに対しては魅力的な評価も与えると考えられる。そのため、魅力的なインターフェイスを評価できる工夫をすることで、ユーザーが実際に評価する範囲に近づけた。

2.2 手法の特徴

【評価対象】

課題(目的)を達成するまでの一連の操作

【ベースとなる手法】 認知的ウォークスルー

Polson^[2]らの考案した認知的ウォークスルー(cognitive walkthrough)とは、課題解決の認知過程の一步一步をレビューにより詳細に検討していくユーザビリティ評価法で、ユーザー行動のシミュレーションを探査学習のモデルにしたがって実行し、「目標の設定」「探査」「選択」「評価」の各ステップにおいて課題が達成されるまで問題がないか探索を繰り返す手法である。

【評価視点】 事前に想定ユーザーを明確に定義し評価者で共有する。各評価者が同じ想定ユーザーをイメージすることで、具体的なユーザビリティ問題を指摘することができるとともに、複数の評価者間の評価視点のバラつきを少なくする効果がある。具体的なユーザーを意識しないと、評価者が自分勝手なユーザーイメージで評価

して收拾がつかなくなる危険性があるため注意が必要である。

【評価内容】 探査学習モデルをもとに操作をサブタスクレベルに分け、各ステップのユーザビリティやUIの特徴をチェックリストで評価する。

認知的ウォークスルーは、特定の画面遷移や主要なユーザー導線など操作ルートを絞って評価するため評価作業を効率化できる。また、探査学習モデルに則った一定の書式のシートの質問に答える形で評価対象の製品について客観的に使いにくさを考えさせるため、一般の人であってもユーザビリティの専門家のレベルに近づけることが可能となる。そしてチェックリスト法は、チェックすべき項目が予め用意されていることで、評価者のレベルにかかわらず漏れなく確認できるという利点がある。ただ、チェックリストの数が多いと時間的に手間がかかるため取り組みにくさがあるが、認知的ウォークスルーの評価方法と組み合わせることで、非専門家でも多少の練習を積めば、それほど負担をかけずに評価できるようになると考えられる。

開発者が現場で製品開発をするたびに、多くが従来のUIを改良して使用することを考えると、評価範囲が限定的ではあっても、主要な機能の操作ルートを開発のたびに繰り返し評価してチェックすることは重要であり、そのツールとして適している。以上から、今回提案する手法を『ウォークスルー・チェックリスト法』と名付けた。

2.3 評価の工夫

2.3.1 サブタスク内の認知のステップの決め方

評価シートで、各サブタスクの「目標の設定」「探査」「選択」「評価」に対応した「操作の流れ」を表記しているが、この区分が不明確であるとの指摘を受けた。そのため、課題に即して4つのステップの定義を明確にするとともに、評価者が「目標設定」「探査」「選択」「評価」という表現を意識しなくても評価できるように、「操作の流れ」欄をよりわかりやすく具体的な表現にすることで、特に4ステップを意識しなくてもすむようにした。

2.3.2 認知ステップの簡略化

設定したサブタスクは、探査学習の4ステップを複数回経ることで目的に到達する場合もある。しかし、評価協力者の意見から、今回は「選択」「評価」の部分の評価ポイントをサブタスクの達成すべき目標を直接行う操作とし、「探査」をそこに至る探査活動全般とすることで、評価のステップ数を簡略化した。

評価対象	製品A
想定ユーザー	の初級者
想定ユーザーの利用上の特徴

<判定基準>

- ××：次に進めない、達成できない可能性が高い
- ×：勘違いしたり、やり方がわかりにくくて無駄な作業や時間がかかる可能性が高い
- ：ちょっとした不満や戸惑いや、試行錯誤してもすぐに修正可能と思われる
- ：ユーザーが使ってみたくなるなどの、魅力的なインターフェースと思われる

課題：「（ここではユーザーのタスクを明示する）」

操作の流れ	評価視点		評価結果		
	チェック項目	参考事例	問題(魅力)のある画面 / 具体的な部位	具体的な問題点(魅力点)	判定
(目標設定) 課題に対してここで何をやるかわかるか？ を課題に合わせてアレンジ	画面のタイトルや説明文と、その画面の内容が適切か その他	画面のタイトルや説明文と、その画面でできる内容とが乖離している	-	-	
(探査) 操作の仕方がわかるか？ を課題に合わせてアレンジ	操作すべき部分(ボタンやタブ、アイコン)に気づきやすいか (目的)に関連する用語(文字情報)に気づきやすいか その他	ボタン/アイコンが小さく分かりにくい 用語の存在に気づきにくい	-	-	× ×
(選択) 最適な操作を選択、実行できるか？ を課題に合わせてアレンジ	操作すべき部分(ボタンやタブ、アイコン)の内容、結果を理解して選べるか (目的)に関連する用語(文字情報)が分かりやすいか その他	付随するラベルについて、意味や何ができるのかわかりにくい 用語の意味や、何ができるのかわかりにくい	-	-	
(判断) フィードバックから操作が間違いないか評価できるか？ を課題に合わせてアレンジ	いまどういう状態か、また次にどうすれば良いか等の指示やフィードバックが分かりやすいか その他	作業中とわかる処理がない	×

図1 評価シート

Fig.1 Evaluation sheet.

ユーザーは、実際にはマウス操作のたびに「目標の設定」「探査」「選択」「評価」の認知行動を行っていると考えられる。しかし、たとえ複数のマウス操作が必要であってもユーザーにとっては、探す目標は同じであると考えられるため、今回はこれらを「探査」のステップとしてまとめて評価することとした。評価の仕方がシンプルになるため、評価者の心理的な負担や抵抗感を和らげる効果がある。

2.3.3 「操作」に関する扱い

本来の認知的ウォークスルーは、操作をするときの認知過程に着目するため、アイコンやボタンが小さくて押しにくいといった肉体を伴う「操作」に関わる部分は検討対象外であるが、ユーザビリティ調査では、アイコンが小さくてクリックしにくいといった「操作」に関わる部分も一部評価視点として抽出されたため、評価項目に加えた。また、対象アプリでの「操作」はPC上でのマウス操作であるため、「操作」に関する視点は少なく、さらに、「選択」と「操作」は関係が強いことから「選択」に含めた。

2.3.4 魅力的なインターフェースに関する扱い

『使いにくさ』のチェックは、タスク(目的)を達成するまでの一連の操作の中で、対象UIが「使いにくくな

い」ことを目標とした、減点方式で考える。しかし、『魅力』については、『使いにくさ』のような減点法的な評価だけに陥るのを防ぐためもあり、各ステップでユーザーにとって使ってみたくなる工夫やすばらしく分かりやすい工夫といった魅力的なインターフェイスであると感じた場合に評価する仕組みを取り入れた。

3. 運用方法の提案

3.1 事前準備

想定ユーザーの詳細設定、評価対象のUIや実施課題の決定、評価メンバーの選出をする。また、ユーザビリティの知識、経験のあるメンバーが、実施タスクやユーザー像に応じてオリジナルの評価シートをアレンジする。

評価メンバーは、現場の開発者などの関係者と、ユーザビリティ専門家を入れた混成チームで運営することが肝要である。異なる立場の者が最低3人、できれば5人程度で、同じUIを評価することで、対象UIに関する共通認識が出来上がり、同じ土俵で改善について話し合えるようになる。

例えば、企画またはマーケティング担当者、デザイン担当者、設計担当者、社内のユーザビリティ担当者と外部専門家の5人体制がよいと考えられる。特に、ユーザーの目線で評価ができるユーザビリティ担当者か、作り

手側ではなく、かつ社内のしがらみにとらわれない外部専門家が評価チームに入ることが望ましい。

3.2 キックオフミーティング

評価メンバーに想定ユーザーの特徴と評価内容を説明し共有すると共に、評価基準を確認する。

3.3 評価実施

評価メンバーそれぞれが、同じ評価シートを使って対象アプリを評価する。

各サブタスクを探査学習モデルの「目標設定」「探査」「選択」「評価」の認知過程のステップに分けて考え、各ステップごとに評価を行う。

想定ユーザーの特徴を考慮して、指定の課題を実行し、対象UIの概要を把握する
探査学習モデルの各ステップ「目標の設定」「探査」「選択」「評価」に対応する『操作の流れ』ごとに操作をして振り返る

『評価視点』の各チェック項目について問題がなかったか確認する

問題がありそうであれば『参考事例』を参考に原因を特定する

ユーザーを使った調査結果をもとにした『参考事例』欄は、ユーザビリティ評価に慣れていない評価者の判断を助け、かつ評価者間の認識のずれを少なくすることが期待できる。

問題がある場合は、問題のある『画面および部位』を記入し、具体的な原因を記入する

チェック項目』や『参考事例』にない問題点を見つけた場合は、『その他』の評価結果欄に問題点を具体的に記す。これらの指摘は、データベースとして蓄積し、その後必要に応じて『評価視点』に格上げするなど検討し、ブラッシュアップする。

各評価視点の項目について重要度の判定を行う

狭義のユーザビリティの視点である“使いにくさ”のチェックだけではなく、魅力的なインターフェースを評価する視点も取り入れて判定をする。

次の『操作の流れ』の内容について、上記 ~ を繰り返す

3.4 デブリーフィング

各人で評価のばらつきがあった場合、その理由をレビューし、評価の調整を行った後に統合する。

評価者によって評価が大きく変わらないように、ユーザビリティ評価の普遍性を確保し、各評価項目で判定のレベルを合議する。

4. 今後に向けて

4.1 課題

この評価方法のスタンスは、ユーザビリティ専門家の手助けを多少借りながら、開発者自身がユーザビリティ評価に加わり、主体的に評価を開発に反映させていくことである。そのため、評価対象に新しい機能や範囲を加えた場合、ユーザビリティの専門家が新たに独自の項目などを設定するか、ユーザビリティ調査をして実際のユーザーの行動から評価視点を抽出してチェック項目を設定する必要がある。

また、開発側が想定したルートごとの評価になるため、全体構造などUIを俯瞰した評価は単独では難しいため、ヒューリスティック評価など他の手法と組み合わせることも場合により必要である。

4.2 今後に向けて

今回はアプリケーションソフトを対象としたため、ユーザーの目的に対して画面遷移は複雑ではなかった。今後、画面遷移がより複雑なソフトウェアやWebサイトに適応を拡大していきたい。

また、同じ機能を持ち、同じタスクで操作できる競合のUIと比較することも、評価のステップ数に関わらず横断して評価できる共通の枠組みを設定することで可能であると考えられる。

今後は、現場の開発者に実際に協力していただくことで、運用上の課題を探っていき、手法をブラッシュアップさせていきたい。

5. 参考文献

- [1] 鱒原, 稲垣, 辛島, 平沢, 堀部, 八木, 山本: 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 第2巻第1号 pp.16-19 (2006).
- [2] Polson P.G., Lewis C., Rieman J., & Wharton C.: Cognitive walkthroughs: A method for theory based evaluation of user interfaces, International Journal of Man-Machine Studies, 36:741-773,1992.