

# 利用者部門を主体とした ユーザーインターフェース設計の進め方 —UI 設計に利用者要件を効果的に反映するには—

## アブストラクト

### 1. 研究の背景／課題／問題認識

現在のシステム開発現場では、UI 設計(ユーザーインターフェース設計)で抽出すべき利用者部門の要件がシステム仕様に盛り込まれておらず、後工程(システムテスト以降)において手戻り等重大な問題が頻繁に発生している。UI 設計において利用者部門の要件がシステム仕様から漏れる理由として、以下のことが想定される。

- ・ 利用者は具体的にシステムをイメージできないため、要件を十分に発想できない
- ・ 利用者は要件を開発者へ曖昧性なく正確に伝えるのが難しい
- ・ 利用者は既に出した要件にどういったものがあるか、またそれらがシステム仕様にもどのように反映されているかを明確に把握できないため、システム仕様が要件を満たしているか確認できない

### 2. 研究アプローチ／研究の進め方

本研究では前述の問題を解決するには、利用者が直接要件を表現しそれを伝える方法と、利用者要件がどのようにシステム仕様に反映されているかを示す方法を備えることにより実現できるという仮説を立て、これを実開発に適用することで検証し、当設計手法の有効性を示す。

なお、研究対象は外部設計工程であり、中でも利用者と密な関係にある UI 設計に着目した。

その上で、以下の3つのアプローチを考えた。

- ・ 利用者が具体的な要件を提示できる開発手法であるプロトタイプを UI 設計で実施する
- ・ ユーザーレビューの中で利用者が提示した要件と、それを反映したシステム仕様のトレーサビリティを確保する
- ・ 提示された要件を正確に把握するため、要件を管理する方法を確立する

これらのアプローチに関する既存研究として、日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)の「要件仕様定義ガイドライン」がある。ここでは、利用者が直接要件を表現し伝える方法として3つのプロトタイプ(ペーパー・プロトタイプ、スクリーン・プロトタイプ、オンライン・プロトタイプ)、また前工程(要件定義)で得られた利用者要件とシステム仕様のトレーサビリティを確保する方法が提示されている。

しかし現状の問題を解決するために必要となる以下の点について言及されていない。

- ・ 利用者によるプロトタイピングを UI 設計の各作業項目の中にどう位置付け、使っていくか
- ・ ユーザーレビューの中で提示された要件とシステム仕様のトレーサビリティ

これらの問題点を解決するために以下の手順で研究を進めた。

- ① 現状の外部設計工程における作業・ドキュメントとそれらの関連性を調査し、外部設計工程の作業項目を明確にする。
- ② ユーザーレビューの中で提示された要件の管理方法を考案し、要件とシステム仕様(ドキュメント類)のトレーサビリティを確保する方法を確立する。
- ③ プロトタイプ手法を UI 設計の中にどう位置付け、使っていくかを検討する。
- ④ 利用者が UI 設計の各作業の中で要件を表現する／開発者へ伝える方法を明確にする。
- ⑤ 研究の有効性を判断するための評価方法を検討する。
- ⑥ 実プロジェクトに本研究の内容を適用し、有効性を検証する。
- ⑦ 当研究を実プロジェクトへ適用するためのガイドラインを作成する。

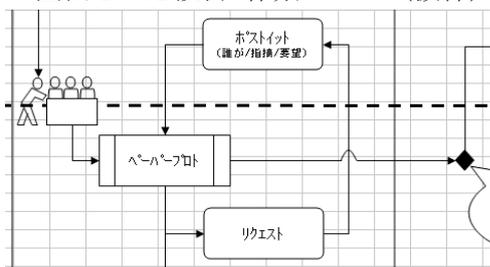
### 3. 研究内容／研究成果

上記手順に従って、以下の内容を規定した。

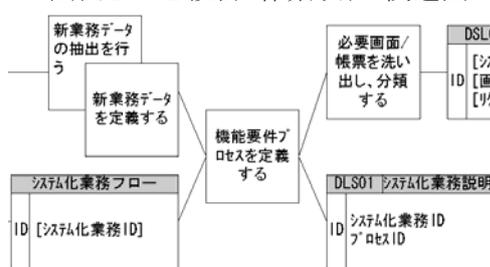
#### (1) UI 設計の進め方を規定

プロトタイプを含む工程内の全ての作業項目と、それらの前後関係を明確にした。また、各作業項目単位の進め方(レビュー方法、JUAS 提唱の3種プロトタイプの使い方など)も定義している。作成するドキュメントについてもフォーマットを定義し、ドキュメントと各作業項目との関連を明確にした。

図表 1 UI 設計 作業フロー (抜粋)



図表 2 UI 設計 作業項目 関連図 (抜粋)



#### (2) 要件とシステム仕様のトレーサビリティを規定

プロトタイプ手法・利用者の要件・ドキュメントの3者を相互に関連付けすることにより、要件とシステム仕様のトレーサビリティを確保する方法を確立した。

図表 3 トレーサビリティ (例)

戻る	リクエストID: SCRN01-01
	日時: 08/11/27
	発案者: システム部 ○○さん
顧客名	指挿・要望: 受注番号を入力したときに、顧客名を表示してほしい。顧客名は手入力かまいません。30文字入力できればOKです。
数量 15	対応ドキュメントID: DL001

#### (3) ガイドラインを作成

当研究を実プロジェクトへ適用するためのガイドラインを作成した。

#### (4) 実プロジェクトへの適用を通じた当開発手法の評価

テスト工程において発生した障害を計測することにより、全障害に対する外部設計工程に起因する障害の割合を測定し、外部設計工程が改善されていることを評価した。

### 4. 評価／提言

評価は、過去プロジェクトと適用プロジェクトを比較する形で実施し、定量評価(外部設計工程に起因する障害件数、稼働後要望件数 など)と定性評価(アンケート:要件が適切に管理され確認しやすかったか 等)の両側面から検証を行った。

検証結果から、適用プロジェクトは要件が明確ではなかったにも関わらず、最も要件が安定している過去プロジェクトとほぼ同等の結果となり、他の過去6プロジェクトとは大きく改善されていたため、要件獲得が十分に行われたものと考えられる。

特に要件の管理・反映に関する評価については、過去プロジェクトに比べ大きく改善されているとの結果が出た。更に、適用会社の標準値では同規模プロジェクトにおいて稼働後には平均4件の障害とシステム改善要望が発生するが、当手法を用いた開発では障害、システム改善要望とも1件も発生しなかった。

これにより、本研究結果は今後、UI 設計で利用者の要件を漏れなくシステム仕様に反映する方法として十分に活用できることが実証できた。なお、この開発方法はメンバーのプロジェクトにおいて、今後実適用することが決まった。