

# 利用部門を中心とした外部設計の進め方

## －「誰でもわかる」外部設計への挑戦－

### アブストラクト

#### 1. 研究の背景／課題／問題認識

現在のアプリケーション開発においては、外部設計（U I 設計）に利用部門の要件を正しく反映できず、後工程において手戻り等の重大な問題が発生している。

外部設計（U I 設計）において利用部門の要件がシステム仕様に正しく反映されずにレビューでも間違った内容が把握できない原因の一つとして、利用者に理解しやすく、かつ正確なシステムの処理内容を表す記述方法が整っていない事が挙げられる。従って、システム処理内容を正しくわかりやすく表現し、利用部門よりフィードバックを得られるような表現方法を追求することが必要となる。

#### 2. 研究アプローチ／研究の進め方

利用者にとって直観的に理解できる表現方法が有効であり、処理内容を実際の業務に即した形で表現すれば利用者が理解しやすくなると考えた。そのために以下のような方法を適用すれば解決できるという仮説をたて、その手法の検証を行う。

- ・ 利用者の操作を中心とした直観的に理解できるイベントに着目した記述方法を考案する。
- ・ イベントに対応する、利用者に理解しやすい処理内容の記述方法を考案する。
- ・ 利用者が提示した要件と、処理内容を表す仕様書のトレーサビリティを確保する。

利用者にとって理解しやすい処理内容の表現方法としてBPMN（Business Process Modeling Notation）とSBVR（Semantics of Business Vocabulary and Business Rules）がある。BPMNは、業務手順をわかりやすく図示したビジネスプロセス記法であり、利用部門が理解しやすい表記を目的としている。SBVRは、利用者に理解しやすい表現方法でビジネスの機能要件を記述するものである。

しかし、これらの表現方法には以下の問題点がある。

- ・ BPMNは、処理1つ1つを表す記号の処理内容が明確に記述できず仕様が曖昧となる。
- ・ SBVRは、形式的に記述するものであるが処理内容が曖昧となる。

本研究ではBPMNおよびSBVRを基にし、利用者に処理内容を理解しやすい形で、曖昧さを無くし正確に表す設計手法を確立することが必要であると考え、以下の手順で研究を進めた。

- 1 業務フロー全体を表す為にBPMNの表記を活用する。
- 2 SBVRを参考に利用者に理解しやすい処理内容の記述方法を考案する。
- 3 トレーサビリティの表現方法を確立する。
- 4 研究の有効性を判断するための評価方法を検討する。
- 5 仮想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。

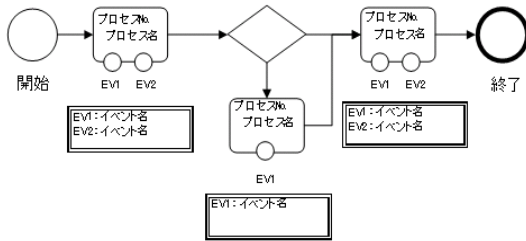
#### 3. 研究内容／研究成果

上記手順に従って、以下の内容を規定した。

##### (1) BPMNの記述方法の活用

利用者にも理解しやすいようにBPMNを用い、個々の処理内容を曖昧性なく表現する為に、利用者の実際の業務に即した形で表現するイベントにより仕様を表すこととした。

図表 1 B PMNの記述例



図表 2 B PMNの主な図形要素

種類	名称	図形	説明
フローオブジェクト	イベント	○ ○	円で表され、発生する事象を示す。開始、中間、終了の3つのタイプがある。この要素は原因(トリガー)または結果を表す。システムを状態を変え、手作業を記録で表す。
	プロセス	□	角丸長方形で表され、業務処理の区切り(例:在庫出庫など)を表す。
	ゲートウェイ	◇	菱形で表され、シーケンスフローの分岐、取戻に使用される。
継続オブジェクト	シーケンスフロー	→	黒い矢印の実線で表され、フローオブジェクト間を接続し、実行される順序を表す。
	メッセージフロー	○--->	白抜き矢印のついた破線で表され、プロセス間のメッセージの流れを表す。
スイムレーン	プール	名     	プロセスを他のプールから分割する。
	レーン	名       	プール内を組織や役割などで分割する。
成果物	データオブジェクト	□	書類やデータを表す。

(2) アクションルールの記述方法の考案

イベントに対応する処理内容を具体的に表すためにアクションルールを用いてその仕様を表す。利用者に理解しやすく、記述内容の曖昧さを排除するためにアクションルールに必要な入出力データを記述する方法を考案した。

図表 3 アクションルールの記述例

ARNo.	アクションルールNo.	AR名	アクションルール名
AR概要	機能概要を記載		
AR詳細	機能詳細を記載		
I / O			
入力 イメージ を記載	入力元	必須	項目名
	データの出典、媒体	○	項目名を記載
出力 イメージ を記載	出力先	必須	項目名
	データの出典、媒体	○	項目名を記載

※ 必須は"○"、条件付き必須は"△"、任意は空白

(3) 要件とシステム仕様のトレーサビリティを規定

2008年度LS研分科会“利用者部門を主体としたユーザインターフェース設計の進め方”においてトレーサビリティ(追跡可能性)の有効性を示しているため、今回も同様にトレーサビリティを実現した。

(4) 仮想プロジェクトへの適用を通じた当開発手法の評価

この手法の有効性を検証するため仮想プロジェクトに対して分科会メンバーで従来手法チーム、当設計手法チームを設けて外部設計作業を行い、成果物について「設計書の表現の適切性」「漏れ要件発見のしやすさ」「トレーサビリティのとりやすさ」の3点について計測を行い、当設計手法、従来手法の比較検証の結果、各評価項目において当設計手法が有効であることを評価した。

4. 評価/提言

評価は、仮想プロジェクトの従来手法、当設計手法を比較する形で実施し、定量評価(QA原因の割合、本来満たすべき仕様と設計書への反映度比較、QAと設計書のトレーサビリティ比較 など)から検証を行った。検証結果から、当設計手法はイベント中心とした設計の為、利用者が処理内容を理解しやすい外部設計書を記述できた結果と考えられる。

当分科会では「BPMN及びアクションルールを用いた外部設計作業」について手法を具体化し、当手法が利用部門を中心とした外部設計の進め方として効果的であることを検証することが出来た。

この研究により外部設計(UI設計)で利用者の要件を正しく反映することを可能とする処理内容の表現方法を考案できたのでこれを実プロジェクトで適用することが望まれる。