

# 超高速開発のためのルールベース開発技術の研究

## －設計手法と開発プロセスの見える化－

### アブストラクト

#### 1. 研究の背景と目的

昨今、ビジネスのスピードアップや複雑化に伴い、システム開発において、開発期間の短縮や、業務の可視化が求められている。それらを実現する手法のひとつとして期待されているのが、ルールベース開発である。しかし、ルールベース開発を案件へ適用する際は、BRMS(Business Rule Management System) ツールベンダーの支援を受けていることが多い。まだまだ開発者にノウハウやナレッジが蓄積されておらず、具体的な開発プロセスや、ユーザーとの役割分担が不明確だからである。

そこで、当分科会では、ルールベース開発の導入障壁を下げることを目的に設定した。従来型開発とルールベース開発の差異を明確にし、ルールベース開発工程の標準化、WBS の定義、実践的な手順の確立に向け、研究を行った。

#### 2. 研究アプローチ／研究の進め方

当分科会では、開発手順やWBS の仮説を立て、それに基づく業務分析を行うロールプレイングを通して、成果物のブラッシュアップを行った。ロールプレイングによる検証と成果物の作成を繰り返し行い、実践的な成果物の作成を目指した。

まず、メンバーがそれぞれルールベース開発を行う上で必要となるルール抽出を試行した。そこで出た課題(何をビジネスルールとするかわからない、抽出したビジネスルールの粒度が統一されていない等)を踏まえ、ルールベース開発時のWBSを作成した。作成したWBSを用いてルールベース開発のロールプレイングを行い、議論を重ねた。次に、ルールベース開発を実施する上で、最もノウハウが必要となる「ルール抽出」をするための手順をまとめた。これらを記載したガイドの有効性を検証すべく、更にロールプレイングを重ね、成果物のブラッシュアップを行った。

#### 3. 研究内容／研究成果

上記の研究手順を実施し、「ルールベース開発におけるWBS」、「ルール抽出技法」、「サンプルドキュメント」を記載した「ルールベース開発導入ガイド」を成果物として作成した。

「ルールベース開発におけるWBS」の作成では、従来型開発とルールベース開発のプロセス比較を行った。ルールベース開発で必要となるタスクを洗い出し、工程毎の成果物を明確化した。その結果、ルールベース開発は、従来開発のタスクと共通する部分が多いことがわかった。

RD(要件定義)・UI(基本設計)で正確にルールを抽出することが重要となるため、これらの工程においては、従来型開発よりも工数増となる。SS(詳細設計)～PT(単体テスト)では、従来型開発のプログラミング作業が不要になるため、作業工数の圧縮が可能となる。

表1 ルールベース開発工程とWBS 一覧

工程	主なタスク 詳細なタスク	タスク 区分	内容	成果物
RD	システム要件定義			
	機能要件の定義	△	ルール化の判断を追加	機能一覧
	アプリケーション基盤			
	フレームワークの選定	△	BRMSの選定を追加	フレームワーク定義書
UI	開発標準			
	開発標準の具体化	△	ルール化基準の策定	BRMS適用判断基準
	ルール外部設計			
	機能要件の仕様化	○	システム仕様で代わる	処理一覧
SS	ルールの抽出	○	共通業務機能に代わる	ビジネスルール一覧
	アプリケーション方式設計			
	アプリケーション方式	△	ルールを呼び出す方式 (API/Webサービス) を定義	アプリケーション方式設計書
	ルール詳細設計			
PS	ルール詳細設計	○	プロセス構造設計書、プログラム構造設計書に代わる	ビジネスルール仕様書 (デジコンテーブル定義含む)
	ルール登録	○	モジュールの配備に代わる	-
PT	ルールテスト仕様書作成	○	プログラムテスト仕様書兼成績書作成に代わる	ルールテスト仕様書兼成績書
	ルールテスト	○	プログラム単体テストに代わる	ルールテスト仕様書兼成績書

(凡例) タスク区分 ○: 従来型開発のWBSに代わるWBSのタスク  
△: 従来型開発のWBSに追加されるタスク

「ルール抽出技法」は、ルールベース開発で要となるビジネスルールの抽出方法から、BRMS ツールに実装するデシジョンテーブル(複数の判定条件の組み合わせと、それに対応する判定結果をまとめた表)を作成するまでの手順を標準化した。特徴は以下の通りである。

- (1) BRMS 適用判定基準を策定
- (2) BRMS 適用判定によるルール化対象の選択
- (3) ルールとして実装する機能の詳細化
- (4) デシジョンテーブル定義の作成

工夫した点として、業務要件をシステムの言葉に置き換えるプロセスを導入した。業務の言葉のままでは曖昧性が残るが、これにより、システムで実現すべきビジネスルールを確実に把握することができる。

「サンプルドキュメント」は、ルールベース開発に必要となるドキュメントを標準化したものである。ロールプレイングをした結果、特にビジネスルールを細分化する工程において、作業者によって仕様記述のばらつきが生じやすいことがわかった。サンプルドキュメントを用意することで、各作業の粒度の統一が図れるようになった。

上記の成果物を用いて実施した最後のロールプレイングでは、ルールベース開発未経験者であっても開発全体の流れが把握できるようになり、スムーズにビジネスルールの抽出を行えた。また、サンプルドキュメントを利用することにより、一定水準以上の成果物を作成することができた。ロールプレイングの実施内容は、利用者手順の具体的なイメージが掴んで頂けるよう、本ガイドにも記載した。

表 2 ビジネスルール抽出手順

工程	手順	成果物
RD	(1) 機能の抽出	機能一覧
	(2) BRMS 適用判断基準の策定	BRMS 適用判断基準
	(3) BRMS 適用判定	機能一覧 (BRMS 適用判定結果)
UI	(4) 機能の詳細化	処理一覧
	(5) ビジネスルールの整理	ビジネスルール一覧
	(6) ビジネスルールの最適化・共通化	
SS	(7) ビジネスルールの設計	ビジネスルール仕様書
	(8) デシジョンテーブル定義の作成	

表 3 サンプルドキュメント例(イメージ)

業務	機能	処理	ルール名	業務要件	システム言葉	ルール	
個人貸出 (セルフ式貸出機)	利用者カードチェック	有効期限チェック	利用者有効期限チェック	利用者カードの有効期限が切れていないこと	有効期限≧システム日付	有効期限<システム日付の場合、エラーコードを返す。	
		居住地チェック	利用者居住地チェック	住所が貸出可能地区であること	登録されている住所が高知県内であること	登録されている住所が高知県外の場合、エラーコードを返す。	
		二重登録チェック	利用者二重登録チェック	利用者が二重登録されていないこと	氏名、生年月日、電話番号が同一のデータがないこと	氏名、生年月日、電話番号全てが一致するデータが2件以上あった場合、エラーコードを返す。	
		有効チェック	利用者有効チェック	利用者が有効であること	有効フラグが1 (有効) であること	有効フラグが0 (無効) の場合、エラーコードを返す。	
	貸出点数チェック	利用者カード読取結果画面への遷移	-	-	-	-	-
		貸出点数チェック	貸出点数チェック	貸出点数が上限を超過していないこと	1 利用者が借りている貸出点数が10点を超過していないこと (本、DVD、CDすべてを含む)	1 利用者が借りている本、DVD、CDすべてを含む貸出点数が10点を超過している場合、エラーコードを返す。	
		返却期限入力画面への遷移	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-

#### 4. 評価/提言

研究の成果として、「ルールベース開発の導入障壁を下げる」ことを目的に、これまで定義されていなかった「ルールベース開発における WBS」及び「ルール抽出技法」について、「ルールベース開発導入ガイド」という形で示すことができた。「既存の開発と何が違うのか、何をすべきなのか」に着目して分科会で議論し、既存の開発手法と比較してどのような作業が必要なかを明らかにした。また、仮説として立てたプロセスをもとにロールプレイングを実施し、実際のシステム開発のシーンを想定してプロセスの有効性を実証することができた。

更なるルールベース開発の推進に向けては、当分科会で対象範囲外とした PS(プログラム構造設計)以降の開発手法の標準化、及びルールベース開発における定量的効果の研究に期待したい。

本報告書は、ルールベース開発導入の「現場」で困りそうなことを議論し纏めているため、現場の SE やマネージャーの悩みの軽減につながれば幸いである。加えて、「ルールベース開発導入ガイド」とルールベース開発における「サンプルドキュメント」も作成したため、汎用的な資料として使用して頂きたい。