# BRMS システムによるルールベース

ソリューション本部　産業事業部

**藤田　佳史**

## 1. はじめに

近年、組織や企業におけるビジネスルールは、業務規模の拡大や業務内容の変化に伴い複雑化の一途をたどっているが、暗黙知を漏らさずすべて明文化し、従業員に遵守させることは極めて難しい。各企業はこの改善策として、ビジネスルールを業務アプリケーションに組み込むことで適用ルールの判別をシステムにて自動化し、効率化を図りつつミスの防止に努めている。しかし、昨今のビジネスルールは業務内容に応じた臨機応変な追加・変更が求められるため、業務アプリケーションと紐付いたままではルールの追加・変更（仕様変更）が発生する都度、アプリケーションの改修が必要となり多大なコストが発生してしまう。

BRMS（Business Rule Management System）は、ビジネスルールを業務アプリケーションから切り出し、「ルールエンジン」によって管理・実行することで、保守性や拡張性の高いシステム構築を可能とする。

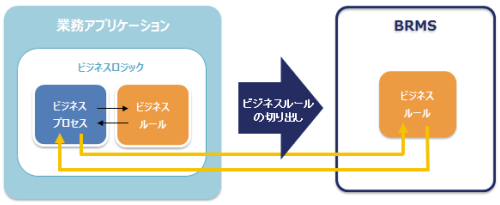



図 1　ビジネスルールの切り出し

## 2. BRMS とは

### 2. 1　ルールエンジンについて

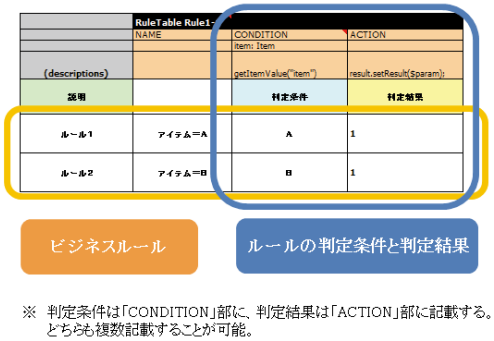
ルールエンジンは、アプリケーションから呼び出されて動作する、1つのサービスとして位置づけられ、パターンマッチングという技術を用いる。

パターンマッチングは、データを検索する場合に、特定のパターンが出現するかどうか、またどこに出現するかを特定する手法のことである。このパターン分けをデシジョンテーブルにて行う。

### 2. 2　デシジョンテーブルについて

デシジョンテーブルとは様々な条件に対して、どのように動作するのかを決定する表であり、考えられる条件をすべて列記することで、問題発生時に漏れなく行動できるといったメリットがある。

ルールが単一である場合の記入例は図 2 に示す通り。




※　判定条件は「CONDITION」部に、判定結果は「ACTION」部に記載する。
どちらも複数記載することが可能。

図 2　デシジョンテーブル（単一ルール）

複数の条件によってルールが適用される場合、条文を要素毎に簡易判定可能なレベルまで細分化し、ルールを組み合わせることで判定する。

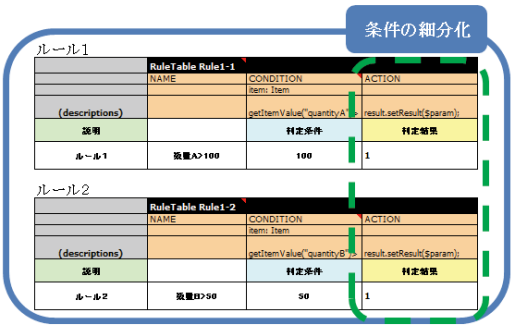
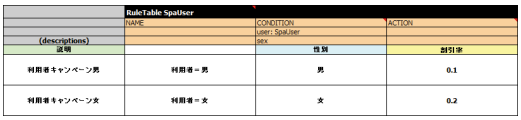



図 3 デシジョンテーブル(複数ルール)

## 2. 3 BRMS の特長

BRMS の特長として真っ先に挙げられることは、ビジネスルールを業務アプリケーションから切り離された Excel ベースのシンプルなデシジョンテーブルにて可視化することで、業務担当者でもルールを容易に判別可能となるという点である。

ビジネスルールが業務アプリケーションに組み込まれてしまった場合、業務担当者からはルールの判定基準が不透明でブラックボックス化されたものとなってしまう。この点、BRMS を使用すると業務担当者とアプリケーションの開発者が同じデシジョンテーブルを閲覧、管理することとなるため、両者の認識に齟齬が生じる危険性が少なくなる。



| | RuleTable SpaUser | | |
|---|---|---|---|
| | NAME | CONDITION | ACTION |
| | | user: SpaUser | |
| (descriptions) | | sex | |
| 説明 | | 性別 | 割引率 |
| 利用者キャンペーン男 | 利用者＝男 | 男 | 0.1 |
| 利用者キャンペーン女 | 利用者＝女 | 女 | 0.2 |

図 4 デシジョンテーブル

## 2. 4 BRMS による保守性、拡張性の向上

BRMS によるルール管理は、企業体制や業務内容の変更に伴うルール改正をデシジョンテーブルへのルール追加、変更だけによって実現可能とする。この作業は、業務担当者が直接テーブルを操作してもよい。業務担当者による直接操作は、以下の効果を生む。

① 作業時間の短縮
② アプリケーションの修正コストを削減
③ 業務担当者からアプリケーション開発者への情報の抜け落ちを防止
④ アプリケーションの実装と設計書の乖離を防止

## 2. 5 BRMS による開発の効率化

BRMS による開発においては、デシジョンテーブルへの記述が“仕様”の策定であり、“実装”ともなり、曖昧さを排除することで“テスト設計”ともなる。これらすべての工程が 1 つのフェーズで完結されるため、開発効率が著しく向上する。

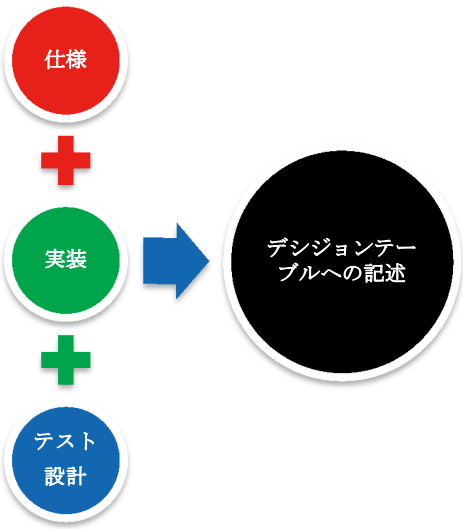



図 5 開発の効率化

## 2．6　BRMS ツール

### (1)　Red Hat Decision Manager

Red Hat 社から提供されているビジネスルール管理システム。

Excel で作成したデシジョンテーブルをプログラムとして変換可能であり、ルールをビルド後、Decision Server というスタンドアローンのビルドインコンポーネントにデプロイすると、REST サービスとしてルールを実行することが可能となる。

このサーバは、Web コンテナであればどこでもデプロイ可能であり、並列して複数のルールサービスを実行する事が可能である。

### (2)　Drools

BRMS 製品の一つ。Java で書かれたオープンソースのソフトウェアであり、ライセンス規定が Apache License 2.0 であるために敷居が低いことや、JBoss のルールエンジンとして採用されたことで商用利用が進んでいる。

下記は、年齢が 18 歳未満であれば会社のライセンスは無効となるといったロジックとなる。

```
public class Applicant {
    private String name;
    private int age;
    private boolean valid;
    // getter and setter methods here
}
```

```
package com.company.license

rule "Is of valid age"
when
    $a : Applicant( age < 18 )
then
    $a.setValid( false );
end
```

図 6　Drools 記述例

## 2．7　BRMS の利用用途

BRMS システムの利用が効果的な事例は、販売業におけるキャンペーンの適用や、システムの遠隔監視、株式等のビックデータから一定のパターンを観測した場合の情報の取り扱いなど多岐にわたっている。

次項では、システムをより理解するため、輸出業における該非判定への利用を例として挙げる。

## 2．8　該非判定への利用

### (1)　該非判定とは？

該非判定とは、輸出対象となる貨物や技術が法令で規制されているものであるかどうかのチェック作業である。

例えば、銃器や化学化合物など武器開発につながる恐れがあるもの等は、該非判定によって輸出管理され、特別な許可が必要となる。

| 用語 | 用語の意味 | |
|---|---|---|
| 銃砲 | 次のいずれかに該当するものを含む。 | 外国貿易船又は航空機が自己の用に供する船用品又は航空機用品のうち、船舶又は航空機で使用するように特に設計したものであって、関税法第23条に基づく積込み承認を受けたものを除く。 |
| | イ　ライフル銃、カービン銃、リボルバー、ピストル、自動拳銃、自動小銃、空気銃（準空気銃を含む。）、散弾銃又は火縄式銃砲であって、スポーツ用又は狩猟用のもの | |

図 7　該非判定

### (2)　該非判定の問題点

該非判定は、規制条文の熟知と判定対象貨物の技術的な理解力が求められる極めて専門性の高い作業であるが、日々、大量かつ多種の貨物に対する輸出判定が行われるため、多大なコストが生じている。

また、法改正によって規制条文の変更が行われる都度、判定者は再度規制条文の継続的な知識の補填作業が必要となるといった問題点を抱えている。

(3)　デシジョンテーブルによる簡易判定

該非判定は専門知識を必要とする作業であるが、銃器など誰でも簡単に規制が必要と判別可能なものも存在する。このような簡易的に判別が可能な貨物に対する判定ルールをデシジョンテーブルにて管理することで、該非判定における作業コストの一部を軽減可能である。

(4)　判定結果のログ出力

各ルールによる判定結果をログとして出力することで、貨物がどのようなルールに一致したことで該非として判定されたのかを順を追って確認することが可能となる。

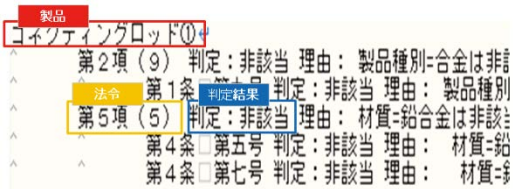



図 8　判定ログ

(5)　過去の判定結果を適用

輸出業では日に何度も同じ貨物に対する輸出が行われているが、作業が自動化されていないため、無駄なコストが発生してしまっている。この作業に対し、貨物毎の判定結果をデータベースに蓄積し、過去に判定が行われた貨物である場合はデータベースから抽出した結果を再利用することで効率化を図る。

## 3. 今後の拡張性について

スマートフォンやタブレットなどのマルチデバイスの普及や、システムのクラウド化に伴い、顧客のニーズが多様化し、環境変化のスピードが加速する昨今において、AI や IoT の活用による業務効率化は産業、業務を問わずに注目が集まっており、AI の代表例の一つである RPA[1]や BRMS は、保険業、金融業では既に常識化されている。

IoT によって収集されたビッグデータを AI にて分析し、データの関連性（ルール）を BRMS のようなルールエンジンに組み込み、自動制御することでデータフィルタリング・蓄積・分析・見える化が可能となる。この結果、生産性の向上や、イノベーションの創出が期待できる。

まだまだ加速する IoT、AI ブームの活性化と共に BRMS の利用機会も今後、増え続けていくのではないだろうか。

## 4. まとめ

IoT・AI を活用した「業務の自動化・効率化」を求める声は日々大きくなっており、日常的に話題に挙がることが多くなった。

BRMS システムは、現時点では日本での浸透率が決して高くないが、RPA などの他の自動化ツールと組合せることでより高度な自動化を行うことが可能なシステムである。

我々、企業に属する一従業員としては、「業務の自動化・効率化」といった課題に対して、企業が BRMS システムのような自動化ツールの活用を積極的に推進し、業務が少しでも改善されていくことを期待したい。

## ＜参考文献＞

1)　「SCSK」:
https://www.scsk.jp/sp/brms/brms.html
2)　「Think IT」:
https://thinkit.co.jp/article/11269

[1] マウスやボタンのアプリケーション操作を自動で学習し、人に代わって代行するソフトウェア