

脱文章！ ビジネスルールは図表で書こう

システム開発において、要件定義書や設計書に記載するビジネスルールを、自然言語で表記することがあります。しかし、自然言語はあいまいであったり複雑であったりするため、要件がうまく関係者に伝わらなかったり、網羅性に欠けるなどの問題があります。NTTデータでは、NTTソフトウェアイノベーションセンタの協力のもと、ビジネスルールを自然言語ではなく、分かりやすい図表で表記するための各種記法を「ビジネスルール記述技法」として取りまとめ、システム開発の現場で利用できるようにしました。ここではその取り組みと実際の記法の一部を紹介します。

ビジネスルール

企業や組織で使用されるシステムの開発では、システムに対する顧客からの要望に加えて、顧客の属する企業や組織のビジネスルールの内容も踏まえて、システムの実要件定義書を作成します。

ビジネスルールという用語の定義については、さまざまな研究者・団体が提唱していますが、ここでは、ビジネスルールを「企業や組織が、業務を遂行するうえで守らなければならない取り決め」として扱います。例えば、企業や組織が所属する業界における法令や、企業や組織内のさまざまな規程類は、ビジネスルールに相当します。

こういったビジネスルールの多くは、自然言語で表記さ

れています。しかし、自然言語はあいまいであったり複雑であったりするため、要件がうまく関係者に伝わらなかったり、網羅性に欠けるなどの問題があります（図1）。

システム開発における問題

はじめに簡単なビジネスルールの例を用いて、システム開発における問題点を示します。例えば、DVDレンタル業務の場合、以下のようなビジネスルールが考えられます。

- ① 会員がビデオの返却を3回延滞すると、警告会員となって1回の貸し出し本数が限定される。延滞回数5回で会員資格をはく奪する。
- ② 会員ごとの年間利用額によって、会員種別を割り当

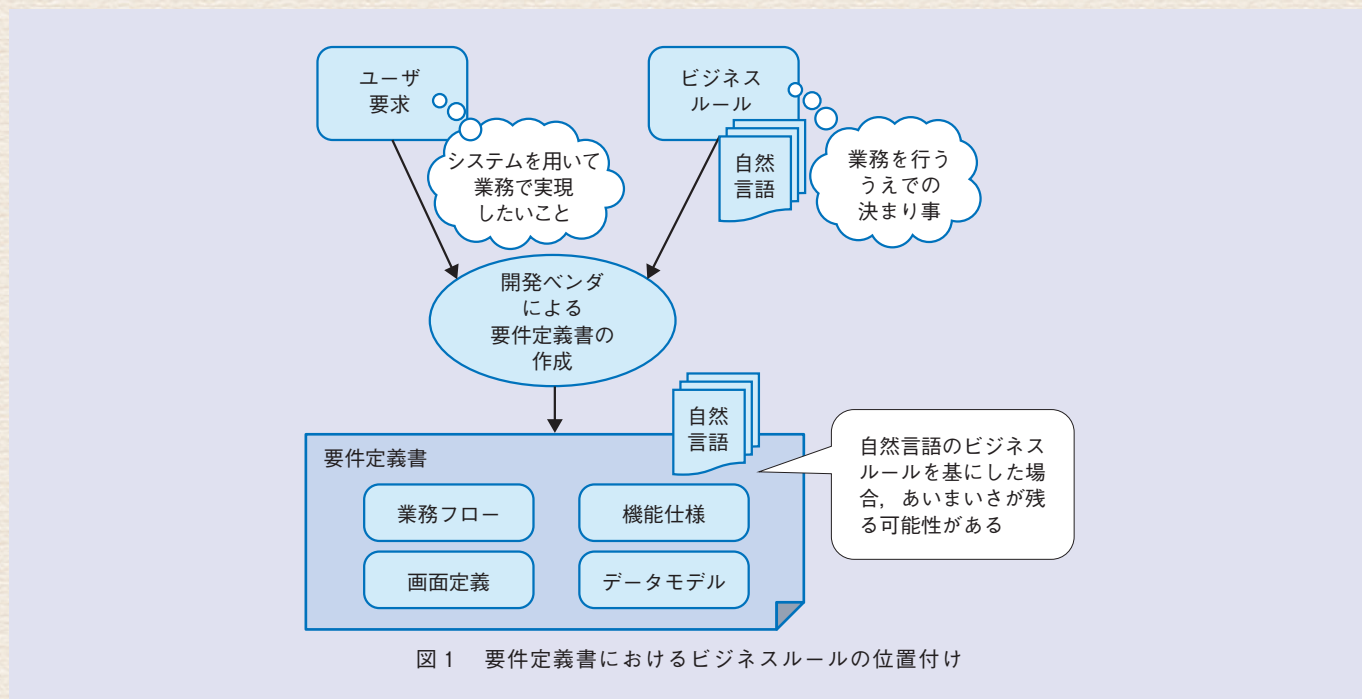


図1 要件定義書におけるビジネスルールの位置付け

てる。年間利用額1万円未満は「通常会員」、2万円以上は「プラチナ会員」とする。

①の場合、延滞回数が3回と5回以外の場合は考慮済みなのか、および限定される本数が何本なのかが曖昧であり、②の場合は1万円以上2万円未満の場合の会員定義があいまいですが、自然言語の場合は一見すると漏れに気付かない可能性があります。このような条件の漏れがコーディング時に発覚したとすると、再度要件の確認をすることになり、手戻りとなります。もちろん、この例は非常に単純であるため、要件の漏れや誤りは容易に発見できると思いますが、実際はより複雑なルールとなります。

ビジネスルールの可読性が低いことで、要件の漏れや誤りが発生し、そのまま後続の作業（設計、コーディング、テスト）が進んでしまうと大きな手戻りとなります。また、コーディングやテストでも発見できず、カットオーバー後にその要件漏れや要件誤りが発覚することになると、ユーザにとっても大きな問題となります。

こういった問題を解決するため、NTTデータでは、NTTソフトウェアイノベーションセンタの協力のもと、ビジネスルールを自然言語ではなく、分かりやすい図表で表記するための各種記法を「ビジネスルール記述技法」として取りまとめ、システム開発の現場で利用できるようにしました。

図表化して解決

実際にどのように図表化するのかを、図2のようなもう少し複雑なビジネスルールの例を見てみたいと思います。ある資格認定試験の受付業務のビジネスルールです。受付に訪れた受験者が受験可能か否かを表しています。この場合、文章では網羅性を判断することはかなり難しいことが分かります。受験者の条件に応じた受験可否を表現したいので、表1のようにデシジョンテーブルを使用すると、分かりやすかつ網羅的に記載することができます。

「ビジネスルール記述技法」に対する取り組み

このように、ビジネスルールを図表化するための記法は、一般的なものを採用しており、誰にでも理解できるものです。ところが、これまではビジネスルールを図表化したくても、執筆者が自力で図表化の方法を考えたり、世の中に存在している記法を自力で探したり、作業効率は決して良いものではありませんでした。このため、結果的にビジネスルールは自然言語で書かれてしまうことが多いのです。

そこで、NTTデータとNTTソフトウェアイノベーションセンタではビジネスルール記述技法として世の中の各種記法をガイドラインとして取りまとめました。単に記法を列挙するのではなく、どういう場合にどの記法を使えば良

(1) 受験者の確認

試験会場（研修室）入り口で受験者持参の「写真付き証明書」で本人確認をする。

- ・「写真付き証明書」がない⇒社員証、健康保険証等で本人確認ができれば例外的に受験可能
- ・本人でない⇒受験不可
- ・受験日が違った⇒受験不可
- ・「受験票」がない⇒受験票のコピーと照らし合わせ本人確認ができれば受験可能

(2) 受験者への説明

受験者に受験票を返し、オリエンテーション開始までに必ず着席するよう伝える。また、試験中はトイレ休憩がないため、事前に行くよう併せて伝えること。

(3) 遅刻者への対応

試験受付時間内に受付をしない場合、受験することができない。ただし、交通機関の遅延に限り、遅延証明書があり試験開始時刻を過ぎていない場合のみ受験を認める。

- ・交通機関の遅延（遅延証明書がない）⇒受験不可
- ・その他の理由による遅刻（体調不良等）⇒受験不可
- ・交通機関の遅延（試験開始時刻を過ぎた）⇒受験不可
- ・交通機関の遅延（遅延証明書がある、試験開始時刻を過ぎていない）⇒受験可能

図2 資格認定試験における受付業務（自然言語）

表1 資格認定試験における受付業務（デシジョンテーブル）

条件	写真付き証明書の有無	あり	Y	—	Y	—	—	—	—	—
		なし	—	Y	—	Y	—	—	Y	—
	写真付き証明書で本人確認	本人である	Y	—	Y	—	—	—	—	—
		本人でない	—	—	—	—	Y	—	—	—
	受験日	合っている	Y	Y	Y	Y	—	—	—	—
		違っている	—	—	—	—	—	Y	—	—
	受験票の有無	あり	Y	Y	—	—	—	—	—	—
		なし	—	—	Y	Y	—	—	—	Y
	社員証、健康保険証等で本人確認	一致	—	Y	—	Y	—	—	—	—
		不一致	—	—	—	—	—	—	Y	—
受験票のコピーと照らし合わせ本人確認	一致	—	—	Y	Y	—	—	—	—	
	不一致	—	—	—	—	—	—	—	Y	
動作	受験可能		X	X	X	X				
	受験不可						X	X	X	X

Y：条件が真 —：条件に無関係
X：動作が生じる 空白：動作が生じない

いのかを分類して整理し（表2）、それぞれの記法の記載例も併記することで、効率的にビジネスルールを図表化できるようにしています（図3）。これにより、ビジネスルールを効率的に作成できるだけでなく、関係者間で誤解のないものにすることができます。

また、図表で書かれたビジネスルールが本当に分かりやすいかどうか、その効果を検証するため、NTTソフトウェアイノベーションセンタにて実験を行いました。その実験の内容とは、いくつかのビジネスルールに対して、自然言語で書かれたビジネスルールを理解するチームと、記法を用いて図表化されたビジネスルールを理解するチームに分かれ、その理解度を確認するものです。その結果、図表化されたビジネスルールを理解するチームのほうが、正答率が約3割高かったという実験結果が得られました。

さらに、別の観点でも実験を行いました。ビジネスルールを要件定義書に正確に記載することで、テスト項目の抽出もしやすくなると考えられます。NTTデータでは、自然言語で書かれたビジネスルールからテスト項目を作成するチームと、記法を用いて図表化されたビジネスルールからテスト項目を作成するチームに分かれ、テスト項目を正確にかつ効率的に作成できるかどうか検証しました。その結果、図表化することで、テスト項目の正確性および作成効率の向上を確認することができました。

表2 ビジネスルールの記述内容に応じた記法の使い分け（抜粋）

記述内容	分類	記法
データモデル	事実	ER図
値の有効範囲の指定		数直線グラフ
条件による事物などの定義		表（値のセット）
事物などの関係（関連と多重度）の定義		表（事物の成立条件）
アクターごとのアクティビティの定義	契機	アクティビティ図、BPMN
事物などに対するアクターごとの操作の制限	制約	CRUD図
条件による行為の制限		デシジョンテーブル
期間や期限の指定		表（状態ごとの行為の可否）
値の増減に関する制限		表（対象ごとの行為の可否）
事物などの状態の変化の指定	推論	期限チャート
時間帯の指定		折れ線グラフ
条件の組み合わせによる出力パターンの指定		ステートマシン図
計算式の実行順序の指定	計算	時間帯グラフ
入力値によって変化する計算式の指定		デシジョンテーブル
		アクティビティ図
		階段グラフ
		デシジョンテーブル



日付や期間に関する内容のビジネスルールの場合は、「期限チャート」が適しているようだ

自然言語のビジネスルール
賃金締切日から翌賃金締切日までの1カ月の時間外労働が60時間を超えた労働者に対して、労使協定に基づき、次により代替休暇を与えるものとする
代替休暇を取得できる期間は、賃金締切日翌日から翌賃金締切日までの1カ月の時間外労働が60時間を超えた翌日から起算して、翌々月の賃金締切日までとする

記述内容	分類	記法	成果物	記載例
アクターごとのアクティビティの定義	契機	アクティビティ図	業務フロー図、機能定義書、(オンライン処理設計書、ジョブ設計書)	—
期間や期限の指定	制約	期限チャート	ビジネスルール定義書	期間や期限の指定
事前に実施する行為の指定		アクティビティ図	業務フロー図、機能定義書、(オンライン処理設計書、ジョブ設計書)	事前に実施する行為の指定



こう書けば期間の境界が明確だ！

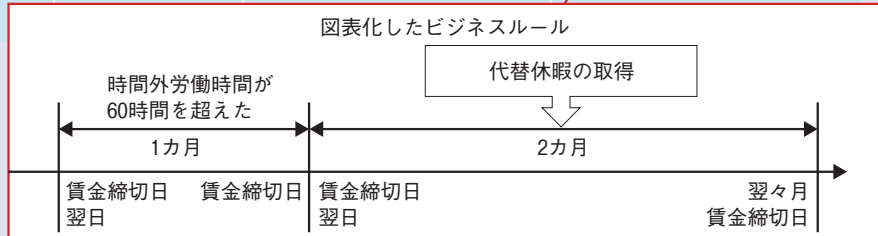


図3 ビジネスルール記述技法の使い方

現状と今後の展開

NTTデータでは、2014年度よりビジネスルール記述技法をNTTデータグループ内に公開し、各システム開発の現場で利用できるようにしました。2015年4月には、記法の種類をさらに増やした改訂版を公開しています。今後は各現場からのフィードバックを通してさらなるブラッシュアップを図る予定です。

また、11月には本記述技法の内容を、NTTソフトウェアイノベーションセンタと共著で書籍『要件定義の図解術(仮題)』として出版予定です。これにより、開発の現場のみならず、ユーザとの共通言語として、より使いやすいものになると期待しています。各記法の説明だけでなく、使用例も交えて図表化するためのポイントを分かりやすく記載していますので、ぜひ手に取ってご覧ください。

◆問い合わせ先

NTTデータ

技術革新統括本部 技術開発本部

PM&ALMイノベーションセンタ

TEL 050-5545-4876

E-mail kimurahb@nttdata.co.jp