



Red Hat Process Automation Manager 7.3

ビジネスプロセスの使用ガイド

Red Hat Process Automation Manager 7.3 ビジネスプロセスの使用ガイド

Red Hat Customer Content Services
brms-docs@redhat.com

法律上の通知

Copyright © 2019 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

概要

本書は、Red Hat Process Automation Manager 7.3 で住宅ローン申請プロジェクトを作成してテストする方法を説明します。本書の手順は、Business Central に同梱されている Mortgage_Process サンプルプロジェクトをベースにしています。

目次

前書き	3
第1章 概要	4
第2章 BUSINESS CENTRAL のプロジェクトおよびビジネスアセットの例	5
2.1. BUSINESS CENTRAL のプロジェクトおよびビジネスアセット例へのアクセス	5
第3章 MORTGAGE_PROCESS サンプルプロジェクトを開く手順	7
第4章 MORTGAGE_PROCESS データオブジェクトの表示	8
4.1. 申請者データオブジェクトの表示	8
4.2. アプリケーションデータオブジェクトの表示	8
4.3. プロパティデータプロジェクトの表示	9
4.4. VALIDATIONERRORDO データオブジェクトの表示	9
第5章 BUSINESS CENTRAL での MORTGAGEAPPROVALPROCESS ビジネスプロセス	11
5.1. 既存の MORTGAGEAPPROVALPROCESS プロセスアプリケーションの削除	11
5.2. 新規の MORTGAGEAPPROVALPROCESS ビジネスプロセスアプリケーションの作成	11
5.2.1. 住宅ローンの検証	12
5.2.2. 外向き接続と排他ゲートウェイの作成	13
5.2.3. 検証データの定義	14
5.2.4. 住宅ローンの計算	18
5.2.5. 頭金の増額	22
第6章 ガイド付きルール	26
6.1. MORTGAGE_PROCESS ビジネスルールの表示	26
6.1.1. ガイド付きルール Validate Down Payment の表示	26
6.1.2. ガイド付きルール RetractValidationErr の表示	26
第7章 ガイド付きデシジョンテーブル	28
7.1. 住宅ローンデシジョンテーブルの表示	28
第8章 フォームの生成および編集	29
8.1. フォームの自動生成	29
8.2. フォームの編集 (任意)	31
第9章 MORTGAGEAPPROVALPROCESS プロセスアプリケーションのデプロイ	33
第10章 MORTGAGEAPPROVALPROCESS プロセスアプリケーションの実行	35
第11章 MORTGAGEAPPROVALPROCESS プロセスアプリケーションの監視	37
11.1. デフォルトおよび詳細フィルターを使用したプロセスインスタンスのフィルタリング	37
11.1.1. デフォルトのフィルターを使用したプロセスインスタンスのフィルタリング	37
11.1.2. 詳細フィルターを使用したプロセスインスタンスのフィルタリング	38
付録A バージョン情報	40

前書き

ビジネスルールおよびプロセス開発者は、Red Hat Process Automation Manager の Business Central を使用し、ビジネス要件に合ったビジネスプロセスを設計できます。Red Hat Process Automation Manager は、参考用として、Business Central 内に直接、ビジネスアセットサンプルを含めてサンプルプロジェクトを提供しています。本書では、Business Central に同梱されている **Mortgage_Process** サンプルプロジェクトをもとに、住宅ローン申請サンプルを作成して、テストする方法を説明します。

前提条件

- Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 7.2 がインストールされている。詳細情報は『[Red Hat JBoss EAP 7.2 インストールガイド](#)』を参照してください。
- Red Hat Process Automation Manager がインストールされ、Process Server で設定されている。詳細は『[Red Hat JBoss EAP 7.2 への Red Hat Process Automation Manager のインストールおよび設定](#)』を参照してください。
- Red Hat Process Automation Manager が稼働し、**developer** ロールで Business Central にログインできる。詳細は『[Red Hat Process Automation Manager インストールの計画](#)』を参照してください。

第1章 概要

Business Central では、ビジネスプロセスの自動化ができます。ビジネスプロセスは、一連の手順の実行すべき順序が記載され、事前定義済みのノードや接続で構成される図のことで、各ノードは、プロセス内の手順1つを表し、接続でノード間の移動の方法を指定します。

たとえば、住宅ローンサービスを提供する銀行で、住宅ローン部門が、Business Central を使用して、住宅ローンの全ビジネスプロセスを作成していきます。

顧客がローンを組んで新しい不動産物件を購入する場合に以下の手順が発生します。

1. 顧客は、住宅ローン申請記入の補助を担当する、銀行内のブローカーに問い合わせます。
2. ブローカーは、顧客の給料、社会保障番号、不動産の販売価格、必要なローン金額など、不動産と顧客に関する情報を集めます。
3. 次に、ブローカーは顧客の代わりに依頼を提出します。

顧客が申請書を提出するたびに、新しいプロセスインスタンスが作成されます。これにより、各要求の評価品質の一貫性が保たれ、要求ごとの状態を完全に視覚化し、プロセスを効率的かつ効果的に進めることができます。

第2章 BUSINESS CENTRAL のプロジェクトおよびビジネスアセットの例

Business Central には、ビジネスアセットのサンプルが含まれるプロジェクトサンプルが同梱されており、これを参考に、自身の Red Hat Process Automation Manager プロジェクトにルール、プロセス、その他のアセットを作成することができます。各プロジェクトは、Red Hat Process Automation Manager のプロセス自動化、意思決定管理やビジネス最適化アセットおよび論理をさまざまな形で例示できるように、設計されています。

Business Central では、以下のプロジェクトサンプルが利用可能です。

- **Evaluation_Process**: (プロセス自動化) ビジネスプロセスアセットを使用したプロセス評価の例。実績に基づいて従業員を評価します。
- **Mortgage_Process (住宅ローン)**: (プロセス自動化) ビジネスプロセスとデシジョンアセットを使用した住宅ローン審査プロセスの例。申請者のデータと資格を基にローンの申請資格を判定します。
- **IT_Orders**: (プロセス自動化およびケース管理) ビジネスプロセスとケース管理アセットを使用したケース注文の例。ニーズと承認に基づいて IT ハードウェアを注文します。
- **Mortgages (住宅ローン)**: (意思決定管理) デシジョンアセットを使用した住宅ローン審査プロセスの例。申請者のデータと資格を基にローンの申請格を判定します。
- **Employee_Rostering (従業員勤務表)**: (ビジネス最適化) デシジョンおよびソルバーアセットを使用した従業員勤務表の最適化の例。スキルに基づいて従業員をシフトに割り当てます。
- **OptaCloud**: (ビジネス最適化) デシジョンおよびソルバーアセットを使用したリソース割り当ての最適化の例。リソースが制限されるなかでプロセスをコンピューターに割り当てます。
- **Course_Scheduling**: (ビジネス最適化) コースのスケジュールとカリキュラム決定プロセスの例。講師を教室に割り当て、コースの競合や教室の収容能力といった要素を基にして学生のカリキュラムを決定します。
- **Dinner_Party**: (ビジネス最適化) ガイド付きデシジョンテーブルを使用したゲストの座席割り当ての最適化。各ゲストの職種、政治的信条、既知の関係を基にしてゲストに座席を割り当てます。

2.1. BUSINESS CENTRAL のプロジェクトおよびビジネスアセット例へのアクセス

Business Central のプロジェクト例を使用すると、自分の Red Hat Process Automation Manager プロジェクトにルールや他のアセットを作成する際に参照可能なビジネスアセットの例を調べることができます。

前提条件

- Business Central がインストールされている。インストールオプションは『[Red Hat Process Automation Manager インストールの計画](#)』を参照してください。

手順

1. Business Central にログインし、**Menu** → **Design** → **Projects** の順にクリックし、**Mortgage Process** をクリックします。

- プロジェクトが既にある場合は、**Projects** ページの画面右上の縦に並んだ3つの点をクリックし、**Try Samples** をクリックします。
2. 各サンプルプロジェクトの説明を読んで、どのプロジェクトが最適か確認します。各プロジェクトは、Red Hat Process Automation Manager のプロセス自動化、意思決定管理やビジネス最適化アセットおよび論理をさまざまな形で例示できるように、設計されています。
 3. サンプルプロジェクトを選択し、**Ok** をクリックして自分のスペースにプロジェクトを追加します。
 4. 自分のスペースの **Projects** ページで、サンプルプロジェクトを選択してアセットを確認します。
 5. アセットを選択し、特定のゴールまたはワークフローをどのように達成するようにプロジェクトが設計されているか確認します。
 6. プロジェクトの **Assets** ページの右上にある **Build** をクリックしてサンプルプロジェクトをビルドするか、**Deploy** をクリックして、プロジェクトをビルドして Process Server にデプロイします。



注記

Build & Install オプションを選択してプロジェクトをビルドし、KJAR ファイルを Process Server にデプロイせずに設定済みの Maven リポジトリに公開することもできます。開発環境では、**Deploy** をクリックすると、(該当する場合) 実行中のインスタンスを中止することなくビルドされた KJAR ファイルを Process Server にデプロイすることができます。または **Redeploy** をクリックして、ビルドされた KJAR ファイルをデプロイして実行中のインスタンスを中止することもできます。ビルドされた KJAR ファイルを次回にデプロイまたは再デプロイすると、以前のデプロイメントユニット (KIE コンテナ) が同じターゲット Process Server で自動的に更新されます。実稼働環境では **Redeploy** オプションは無効になっており、**Deploy** をクリックして KJAR ファイルを Process Server 上の新規デプロイメントユニット (KIE コンテナ) にデプロイすることのみが可能です。

Process Server の環境モードを設定するには、**org.kie.server.mode** システムプロパティを **org.kie.server.mode=development** または **org.kie.server.mode=production** に設定します。Business Central の対応するプロジェクトでのデプロイメント動作を設定するには、プロジェクトの **Settings** → **General Settings** → **Version** に移動し、**Development Mode** オプションを選択します。デフォルトでは、Process Server および Business Central のすべての新規プロジェクトは開発モードになっています。**Development Mode** をオンにしたプロジェクトをデプロイしたり、実稼働モードになっている Process Server に手動で **SNAPSHOT** バージョンの接尾辞を追加したプロジェクトをデプロイすることはできません。

(該当する場合は) プロジェクトのデプロイメント詳細を確認するには、**Menu** → **Deploy** → **Execution servers** に移動します。


第3章 MORTGAGE_PROCESS サンプルプロジェクトを開く手順

Mortgage_Process サンプルプロジェクトを使用すると、Red Hat Process Automation Manager の使用方法を簡単に覚えることができます。実稼働環境では、ビジネス要件固有のデータを指定して、全アセットを作成します。

手順

Mortgage_Process のサンプルプロジェクトに移動し、事前定義済みアセットを表示します。

1. Business Central で、**Menu** → **Design** → **Projects** に移動します。

2. 画面の右上隅の  をクリックして、**Try Samples** を選択します。

3. **Mortgage_Process** を選択し、**OK** をクリックします。

プロジェクトの **Assets** ビューを開きます。

第4章 MORTGAGE_PROCESS データオブジェクトの表示

データオブジェクトは、作成するルールアセットの構成要素です。データオブジェクトは、プロジェクトで指定したパッケージに Java クラスとして実装されているカスタムのデータ型です。このカスタムのデータ型は、アセットとディシジョンサービスがどのデータに基づいているかを指定します。

このチュートリアルは、以下のデータオブジェクトを使用します。

- **Applicant**
- **Application**
- **Property**
- **ValidationErrorDO**

4.1. 申請者データオブジェクトの表示

以下の手順に従って、申請者の情報が含まれる、事前定義済みの **申請者** データオブジェクトについて学びましょう。これは、本チュートリアルでローン申請に必要な基本情報です。

手順

1. Business Central にログインし、**Menu → Design → Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。
2. プロジェクトのアセット検索ボックスに **Applicant.java** と入力し、**Applicant** データオブジェクトをクリックします。
3. **Applicant** データオブジェクトの値を見直します。

Applicant.java - Data Objects			
Model Overview Source			
Applicant (Applicant)			+ add field
Identifier	Label	Type	
address	Address	String	Delete
annualincome	Annual Income	Integer	Delete
creditrating	Credit Rating	Integer	Delete
name	Name	String	Delete
ssn	SSN	Integer	Delete

4.2. アプリケーションデータオブジェクトの表示

以下の手順に従い、頭金、住宅ローンの額など、住宅ローンの詳細情報が含まれる、事前定義済みの **Application** データオブジェクトについて学びましょう。

手順

1. Business Central にログインし、**Menu → Design → Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。

- プロジェクトのアセット検索ボックスに **Application.java** と入力し、**Application** データオブジェクトをクリックします。
- Application** データオブジェクトの値を見直します。

Application.java - Data Objects ▾

Model Overview Source

Application + add field

Identifier	Label	Type	
amortization	Years of amortization	Integer	Delete
applicant	Applicant	Applicant	Delete
downpayment	Down Payment	Integer	Delete
errors	Error details	Validation Error	Delete
mortgageamount	Mortgage amount	Integer	Delete
property	Property	Property	Delete

4.3. プロパティデータプロジェクトの表示

以下の手順に従い、不動産の築年数や価格など、不動産の詳細情報が含まれる、事前定義済みの **Property** データオブジェクトについて学びましょう。

手順

- Business Central にログインし、**Menu → Design → Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。
- プロジェクトのアセット検索ボックスに **Property.java** と入力し、**Property** データオブジェクトをクリックします。
- Property** データオブジェクトの値を見直します。

Property.java - Data Objects ▾

Model Overview Source

Property (Property) + add field

Identifier	Label	Type	
address	Address of property	String	Delete
age	Age of property	Integer	Delete
locale	Locale	String	Delete
saleprice	Sale Price	Integer	Delete

4.4. VALIDATIONERRORDO データオブジェクトの表示

以下の手順にい、申請エラーの原因を指定する、事前定義済みの **ValidationErrorDO** データプロジェクトについて学びましょう。

手順

- Business Central にログインし、**Menu → Design → Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。

- プロジェクトのアセット検索ボックスに **ValidationErrorDO.java** と入力し、**ValidationErrorDO** データオブジェクトをクリックします。
- ValidationErrorDO** データオブジェクトの値を見直します。

ValidationErrorDO.java - Data Objects ▾

[Model](#) [Overview](#) [Source](#)

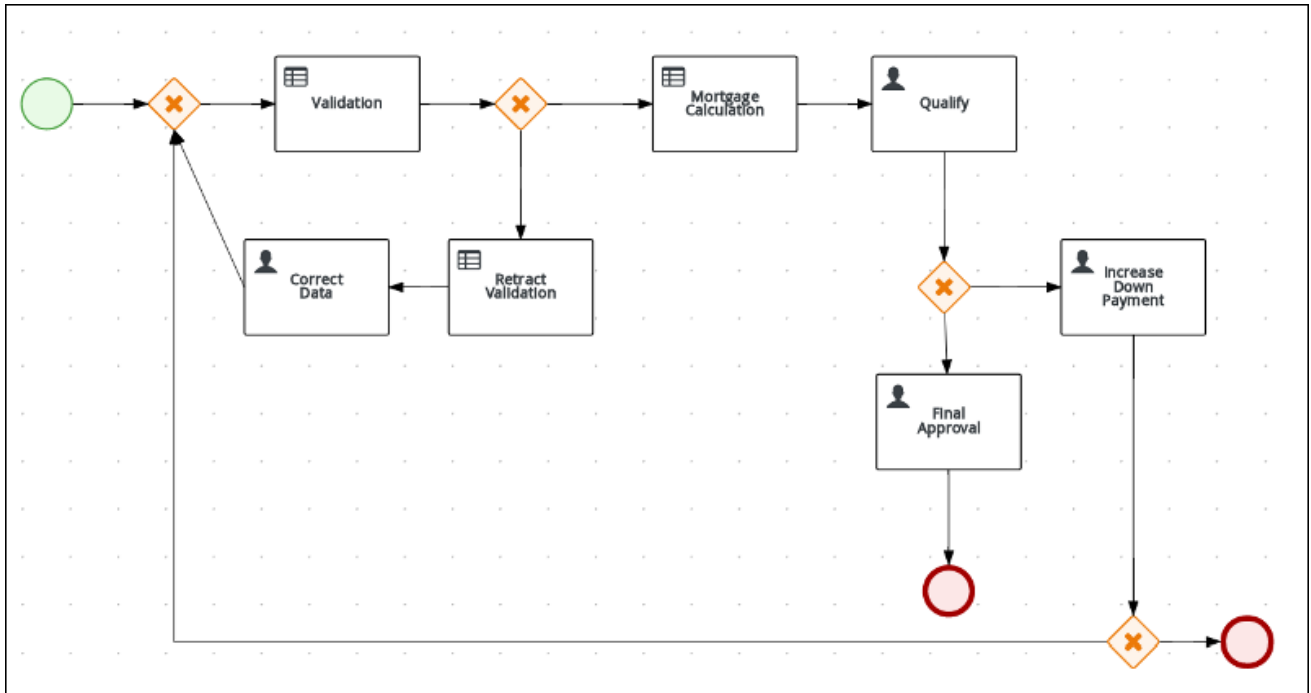
Validation Error (ValidationErrorDO) + add field

Identifier	Label	Type	
error	Error and cause	String	Delete

第5章 BUSINESS CENTRAL での MORTGAGEAPPROVALPROCESS ビジネスプロセス

ビジネスプロセスは、フローチャートを使用して一連の手順を順番に説明する図です。ビジネスプロセスは、接続を使用して相互にリンクしているノードの集まりで構成されています。各ノードはプロセス全体のうちの1手順を表し、接続はノードが次のノードに移行する方法を指定します。

Mortgage_Process サンプルには、以下の事前定義済みの MortgageApprovalProcess ビジネスプロセスが含まれます。



5.1. 既存の MORTGAGEAPPROVALPROCESS プロセスアプリケーションの削除

このチュートリアルでは、既存の MortgageApprovalProcess ビジネスプロセスを削除し、もう一度作成して、ビジネスプロセスの作成方法についてさらに理解できるようにします。同じ名前で新しいビジネスプロセスを作成し、サンプルプロジェクトがエラーなしにデプロイし、テストできるようにします。

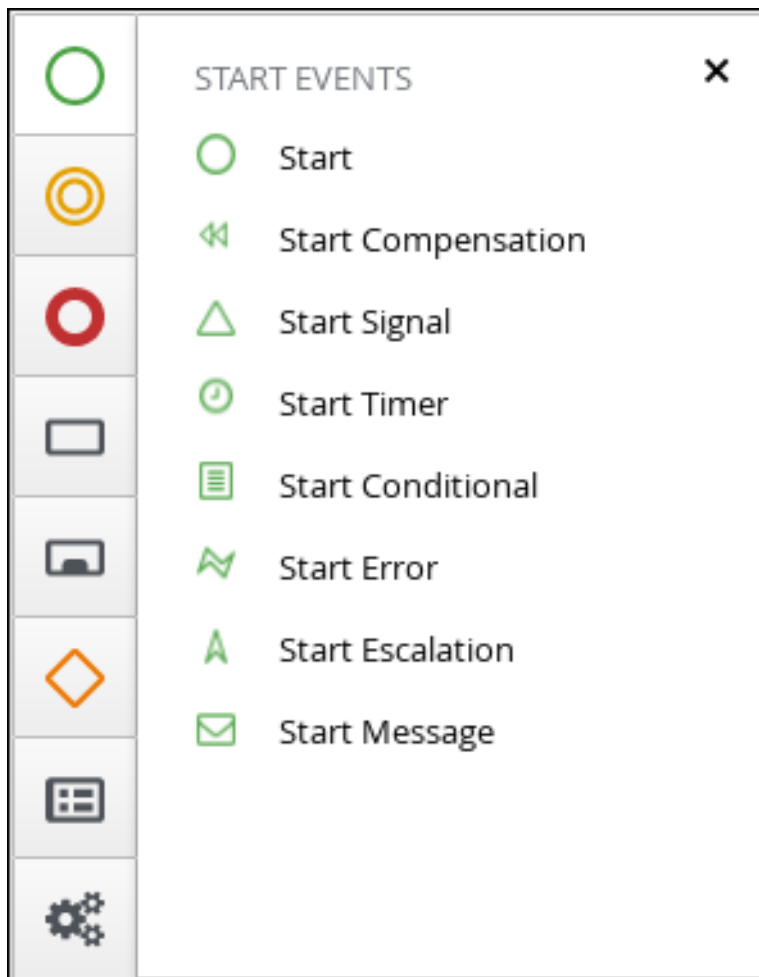
手順

1. Business Central で、Menu → Design → Projects の順にクリックし、Mortgage_Process をクリックします。
2. プロジェクトアセットの検索ボックスに MortgageApprovalProcess.bpmn と入力し、MortgageApprovalProcess ビジネスプロセスをクリックします。
3. ツールバーから Delete を選択し、Delete をクリックしてこのアセットの削除を確定します。

5.2. 新規の MORTGAGEAPPROVALPROCESS ビジネスプロセスアプリケーションの作成

以下の手順では、MortgageApprovalProcess ビジネスプロセスを構成する各タスク、接続、ゲートウェイの作成方法を詳しく説明します。

Red Hat Process Automation Manager には、ビジネスプロセスの作成を簡略化する、事前定義済みのノードタイプが各種含まれます。事前定義済みのノードパネルは、ダイアグラムエディターの左側に置かれます。




5.2.1. 住宅ローンの検証

住宅ローン検証のビジネスプロセスは、先に進む前に、新しい申請書に必要なデータが含まれるかどうかを判断します。指定したデータ要件をすべて満たすと、申請書は、住宅ローン計算のビジネスプロセスに進みます。

手順

1. Business Central で、**Menu → Design → Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。
2. **Add Asset → Business Process** の順にクリックします。
3. 以下の値を入力します。
 - **Business Process: MortgageApprovalProcess**
 - **Package: com.myspace.mortgage_app** を選択します。
Package は、既存のプロジェクト内で、アセットの作成先となる場所を指定します。この例では、**com/myspace/mortgage_app** に作成します。
4. **OK** をクリックすると、ダイアグラムエディターが開きます。

5. 右上の **Diagram properties**  アイコンをクリックします。

6. スクロールダウンして **Process Data** を展開し、**Process Variables** セクションの  をクリックします。

7. 以下の値を入力します。

- **Name: application.**
- **Data Type: Application [com.myspace.mortgage_app]**

5.2.2. 外向き接続と排他ゲートウェイの作成

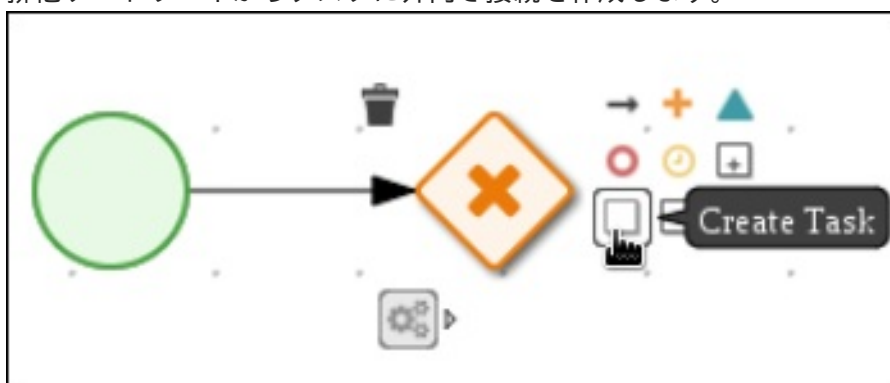
排他ゲートウェイに外向きの接続を作成します。排他的ゲートウェイを使用して、利用可能なデータをもとに、意思決定を行い、イベントに対応します。

手順

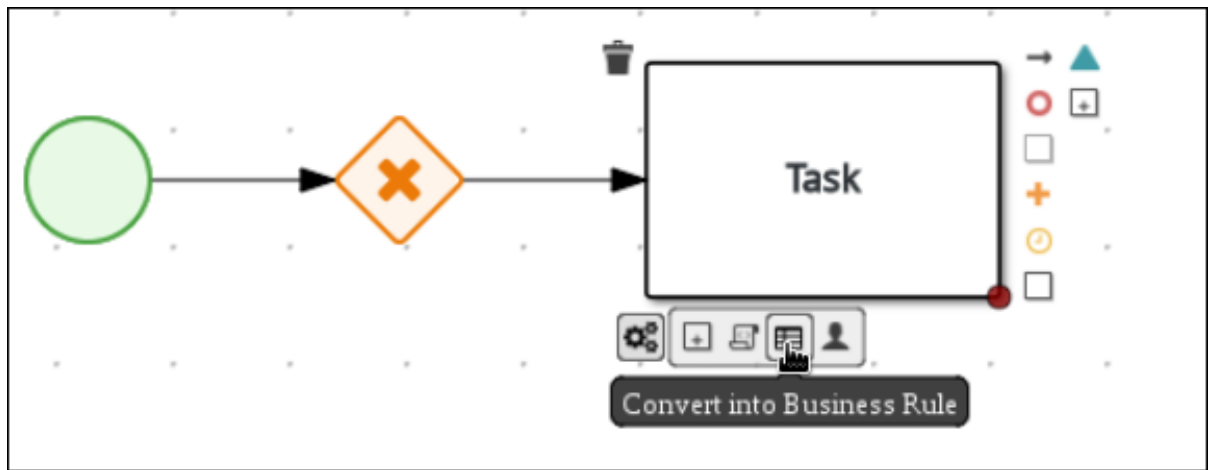
1. 開始イベントをクリックして、開始イベントから排他ゲートウェイに外向き接続を作成します。



2. 排他ゲートウェイからタスクに外向き接続を作成します。




3. 新規タスクをビジネスルールタスクに変換します。



4. ビジネスルールタスクをクリックし、**Diagram properties** パネルの **Name** フィールドに **Validation** を入力します。
5. **Implementation/Execution** を展開し、**Rule Flow Group** フィールドで **validation** を選択します。
6. **On Exit Action** フィールドに以下の Java 式を定義します。

```
System.out.println(application.getProperty());
```

7. 下方方向にスクロールして **Data Assignments** セクションを展開し、**Assignments** の横にある  をクリックします。
8. **Validation Data I/O** ウィンドウで、**Add** をクリックして以下の割り当てを作成します。

Validation Data I/O ×

Data Inputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Source	
<input type="text" value="application"/>	Application [com.i ▼]	application ▼	🗑️

Data Outputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Target	
<input type="text" value="application"/>	Application [com.i ▼]	application ▼	🗑️

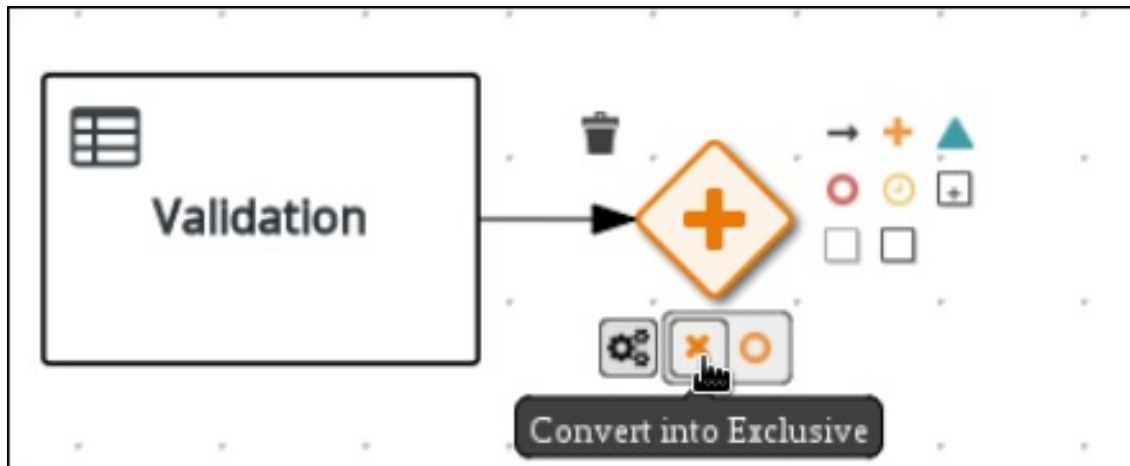
9. **保存** をクリックします。
10. ダイアグラムエディターで **Save** をクリックし、**Save** をクリックして変更を確定します。

5.2.3. 検証データの定義

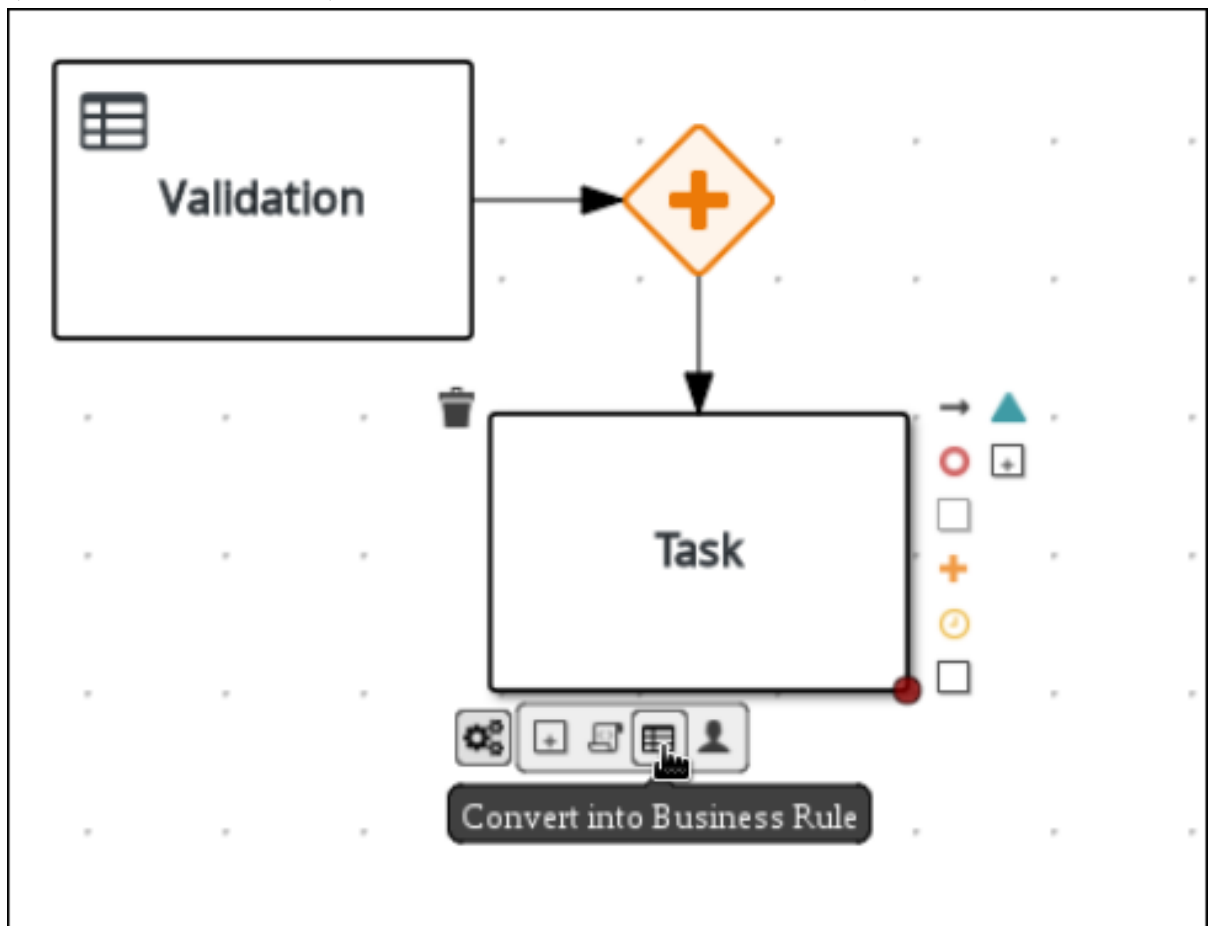
このセクションは、アプリケーションデータが正しいかどうか、またはエラーや情報の不足があるどうかを判断するデータを定義する方法を説明します。

手順

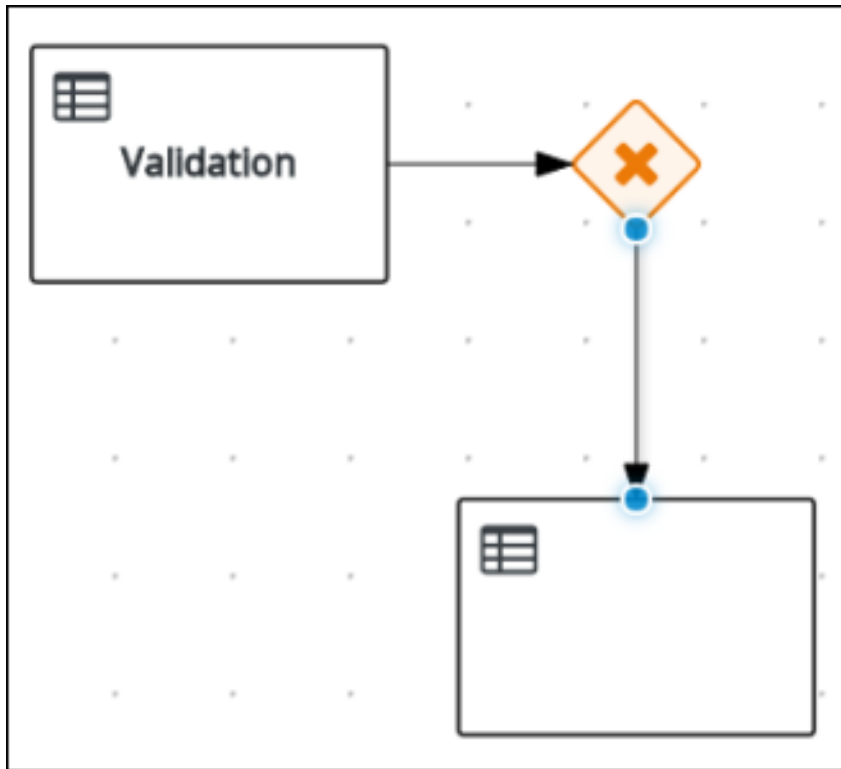
1. Validation タスクをクリックし、排他ゲートウェイへの外向き接続を作成します。



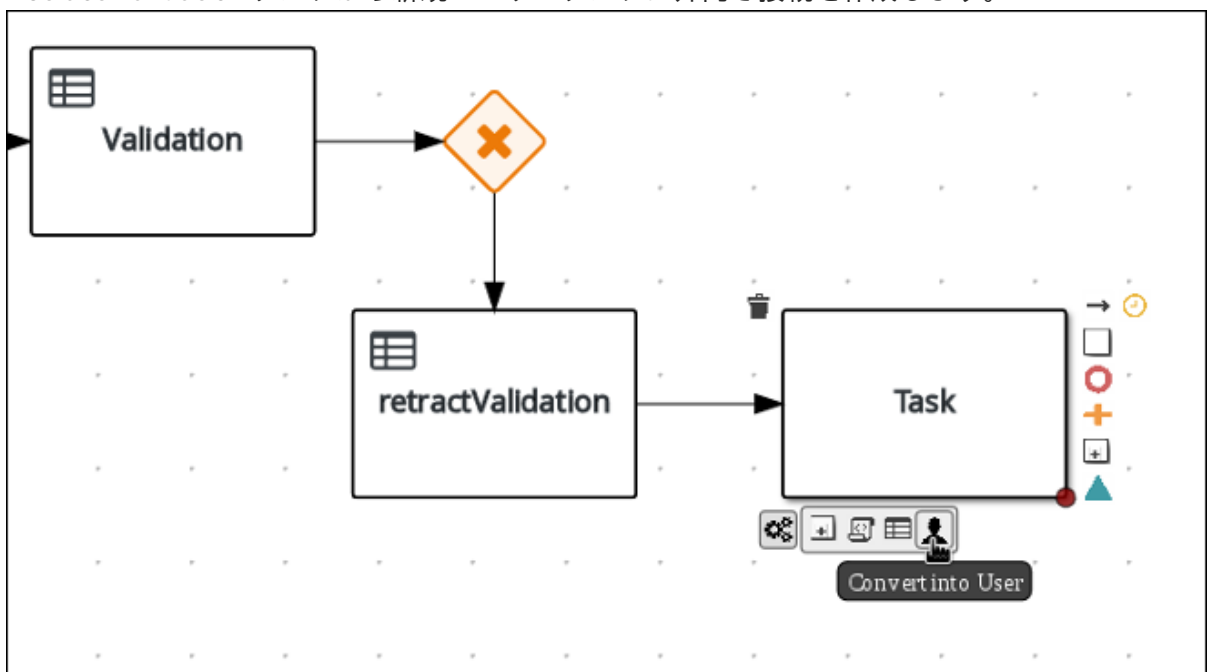
2. 排他ゲートウェイから、新しいビジネスルールタスクへの外向き接続を作成します。




3. 作成した接続をクリックします。



4. Diagram Properties パネルで、Name フィールドに **Invalid** を入力します。
5. Implementation/Execution を展開し、Condition Expression セクションの Expression を選択します。
6. Drools 式フィールドに **ValidationErrorDO()** と入力します。
7. ビジネスルールタスクをクリックし、Diagram properties パネルの Name フィールドに **Retract Validation** を入力します。
8. Implementation/Execution を展開し、Rule Flow Group フィールドで **error** を選択して入力します。
9. Retract Validation タスクから新規ユーザータスクに外向き接続を作成します。



10. ユーザータスクをクリックし、**Diagram Properties** パネルの **Name** フィールドに **Correct Data** を入力します。
11. **Implementation/Execution** を展開して以下の値を入力します。
 - **Task Name: CorrectData**
 - **Groups: broker**
12. **Assignments** の横にある  をクリックします。**Correct Data Data I/O** ウィンドウで **Add** をクリックし、以下の割り当てを作成します。
13. **Correct Data Data I/O** ウィンドウで、**Add** をクリックして以下の割り当てを作成します。

Correct Data Data I/O ✕

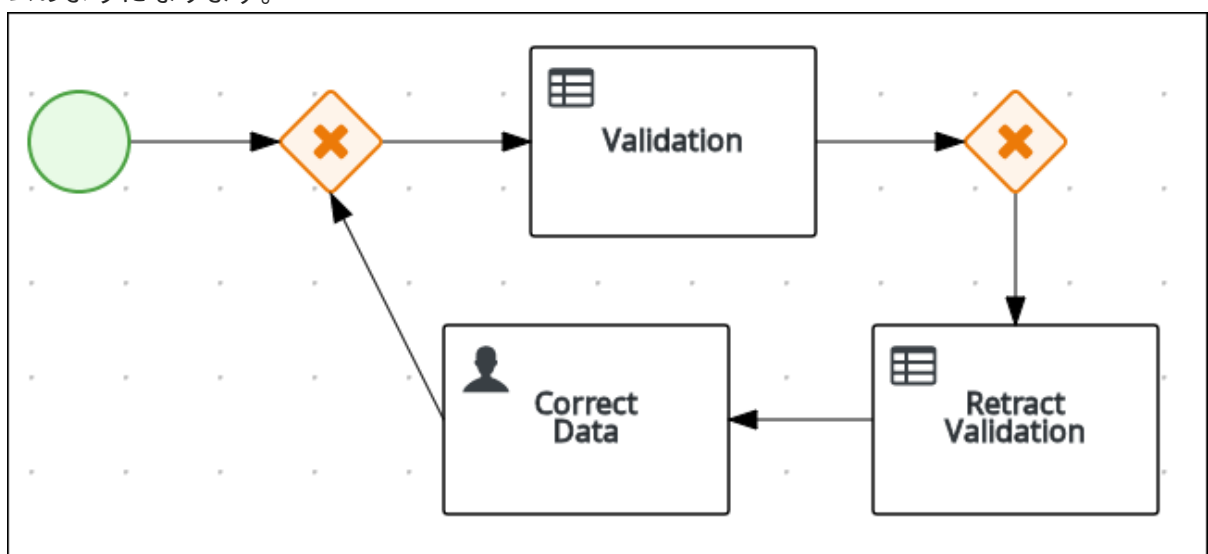
Data Inputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Source	
<input type="text" value="application"/>	Application [com.i ▼]	application ▼	✕

Data Outputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Target	
<input type="text" value="application"/>	Application [com.i ▼]	application ▼	✕

14. **保存** をクリックします。
15. **Correct Data** を、最初の排他ゲートウェイにつなげます。ワークフローは、以下のダイアグラムのようにになります。

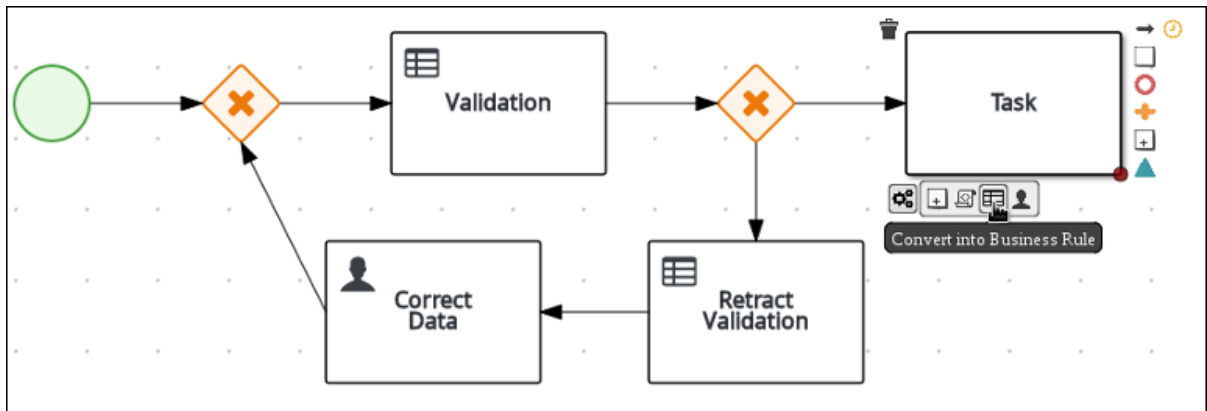



5.2.4. 住宅ローンの計算

住宅ローンの計算のビジネスプロセスは、申請者の住宅ローンの借入限度を決定します。

手順

1. 2つ目の排他ゲートウェイに戻ります。ビジネスルールタスクへの外向き接続を作成します。



2. 作成した接続をクリックし、**Diagram Properties** パネルの **Name** フィールドに **Valid** と入力します。
3. **Implementation/Execution** を展開し、**Condition Expression** セクションの **Expression** を選択して Drools 式のフィールドに **not ValidationErrorDO()** と入力します。
4. 作成したビジネスルールタスクをクリックし、**Diagram Properties** パネルの **Name** フィールドに **Mortgage Calculation** と入力します。
5. **Implementation/Execution** を展開して、**Rule Flow Group** ドロップダウンメニューから **mortgagecalculation** を選択します。
6. **Data Assignments** を展開し、**Assignments** の横にある  をクリックします。
7. **Mortgage Calculation Data I/O** ウィンドウで **Add** をクリックして以下の割当を作成し、**Save** をクリックします。

Mortgage Calculation Data I/O ×


Data Inputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Source	
<input type="text" value="application"/>	Application [com.i ▼]	application ▼	🗑️

Data Outputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Target	
<input type="text" value="application"/>	Application [com.i ▼]	application ▼	🗑️

Cancel
Save

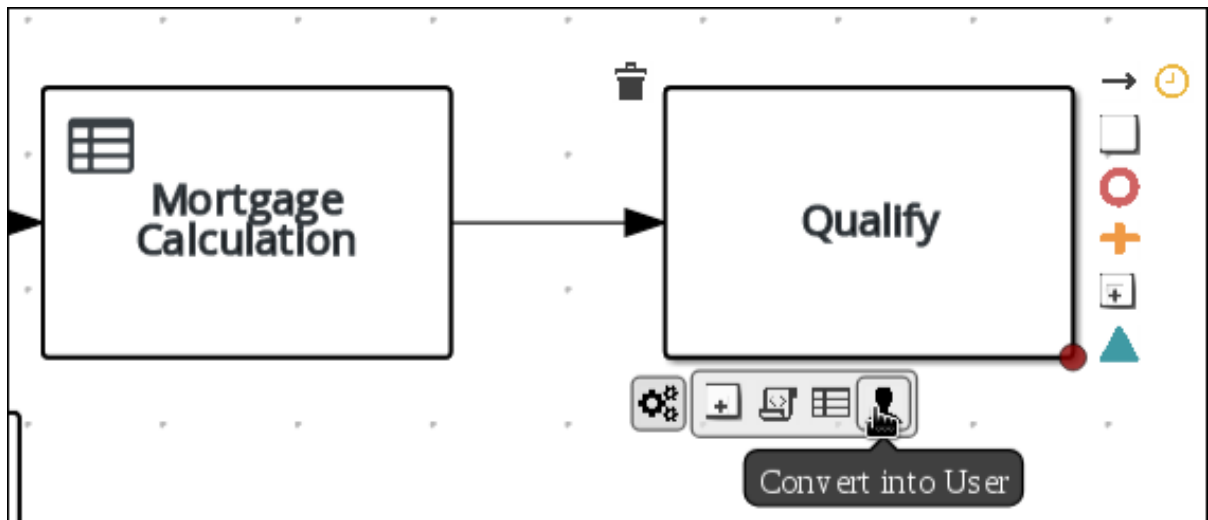
8. キャンバスで空のスペースをクリックし、スクロールダウンし、**Process Data** を展開し、**Process Variables** の横にある  をクリックします。以下の値を入力します。

Process Data

Process Variables


Name	Data Type	
<input type="text" value="Application"/>	Application ▼	+
<input type="text" value="inlimit"/>	Boolean ▼	🗑️

- Name: **inlimit**
 - Date Type: **Boolean**
9. Mortgage Calculation タスクからユーザータスクへの外向き接続を作成します。



10. ユーザータスクをクリックして、Name フィールドに **Qualify** を入力して、Implementation/Execution を展開して以下の値を入力します。

- Task Name: **Qualify**
- Groups: **approver**

- Assignments の横にある  をクリックします。Qualify Data I/O ウィンドウで、Add をクリックして、以下の割り当てを作成します。

Qualify Data I/O ✕

Data Inputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Source	
application	Application [com.i ▼]	application ▼	✕

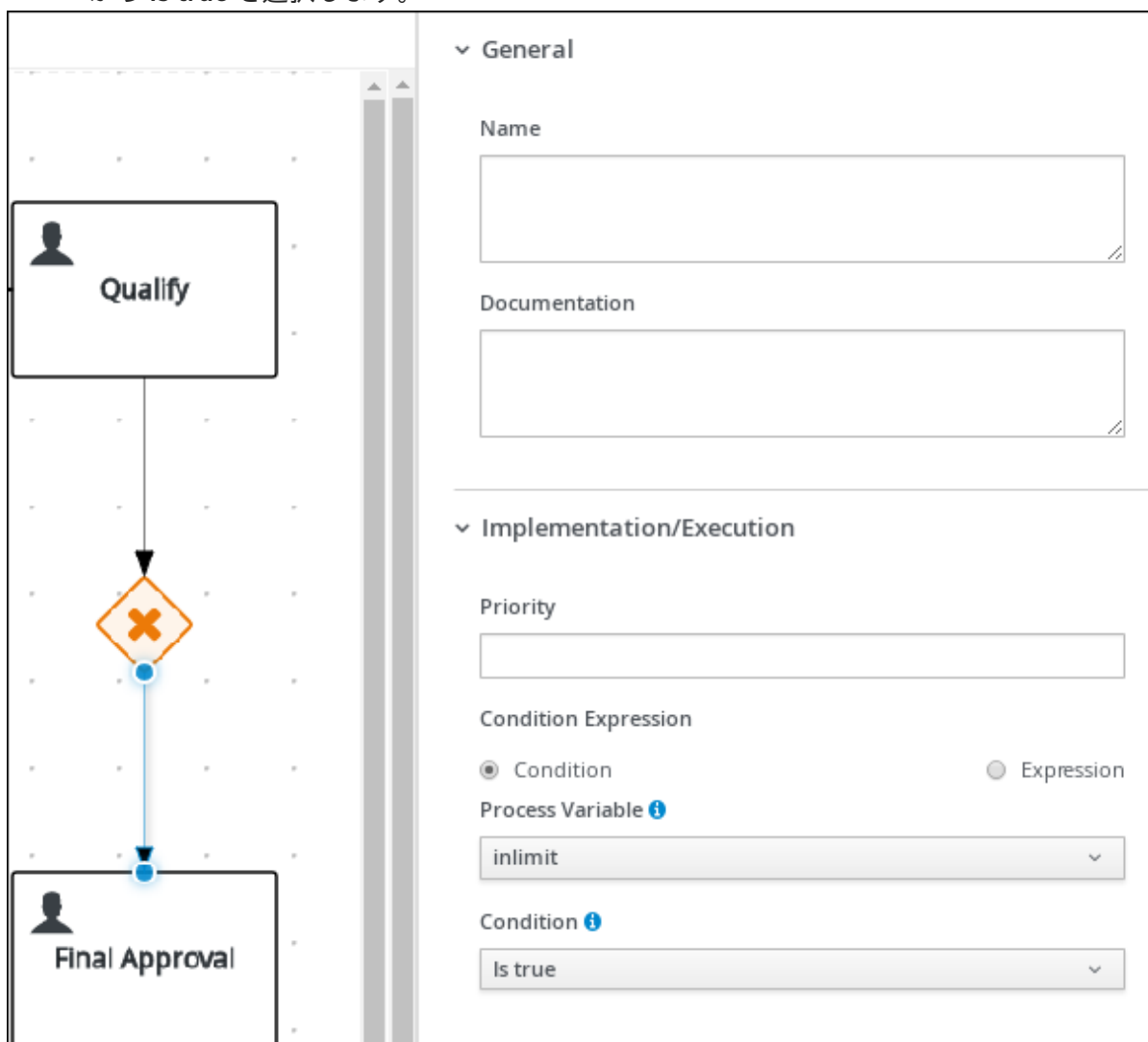
Data Outputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Target	
inlimit	Boolean ▼	inlimit ▼	✕


Cancel Save

11. **Save** をクリックします。キャンバスで **Save** をクリックして変更を確定します。
12. **Qualify** タスクから排他ゲートウェイに外向き接続を作成します。
 - a. ノードパネルで **GATEWAYS** アイコンをクリックします。
 - b. **Exclusive** をクリックし、**Qualify** タスクの右側にドラッグします。
13. 排他ゲートウェイからの外向き接続を作成し、ユーザータスクに連結します。

- 接続をクリックして、**Diagram properties** パネルの **Name** フィールドに **in Limit** と入力します。
- Implementation/Execution** を展開し、**Condition Expression** セクションの **Expression** を選択します。
- Process Variable** ドロップダウンメニューから **inlimit** を選択し、**Condition** ドロップダウンメニューから **Is true** を選択します。



The screenshot displays the Business Central interface. On the left, a process diagram shows a 'Qualify' task (represented by a person icon) connected to a 'Final Approval' task (also with a person icon) via a diamond-shaped connector. The 'Diagram Properties' panel is open on the right, showing the 'Implementation/Execution' section. The 'Process Variable' dropdown is set to 'inlimit', and the 'Condition' dropdown is set to 'Is true'. The 'General' section is also visible, with the 'Name' field empty and the 'Documentation' field empty.

- ユーザータスクをクリックし、**Name** フィールドに **Final Approval** を入力して、**Implementation/Execution** を展開してから以下の値を入力します。
 - タスク名: **finalapproval**
 - グループ: **manager**
- Assignments** の横にある  をクリックします。Final Approval Data I/O ウィンドウで、**Add** をクリックして以下の割り当てを作成します。

Final Approval Data I/O
×

Data Inputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Source	
application	Application [com.i ▼]	application ▼	🗑️
inlimit	Boolean ▼	inlimit ▼	🗑️

Data Outputs and Assignments + Add

Cancel Save

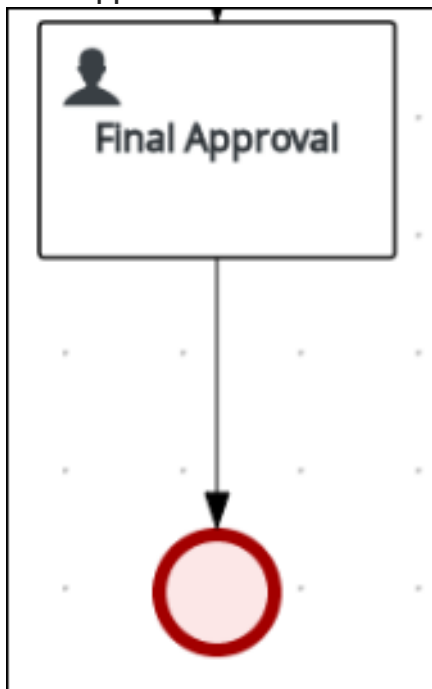
19. **Save** をクリックします。キャンバスで **Save** をクリックして変更を確定します。

5.2.5. 頭金の増額

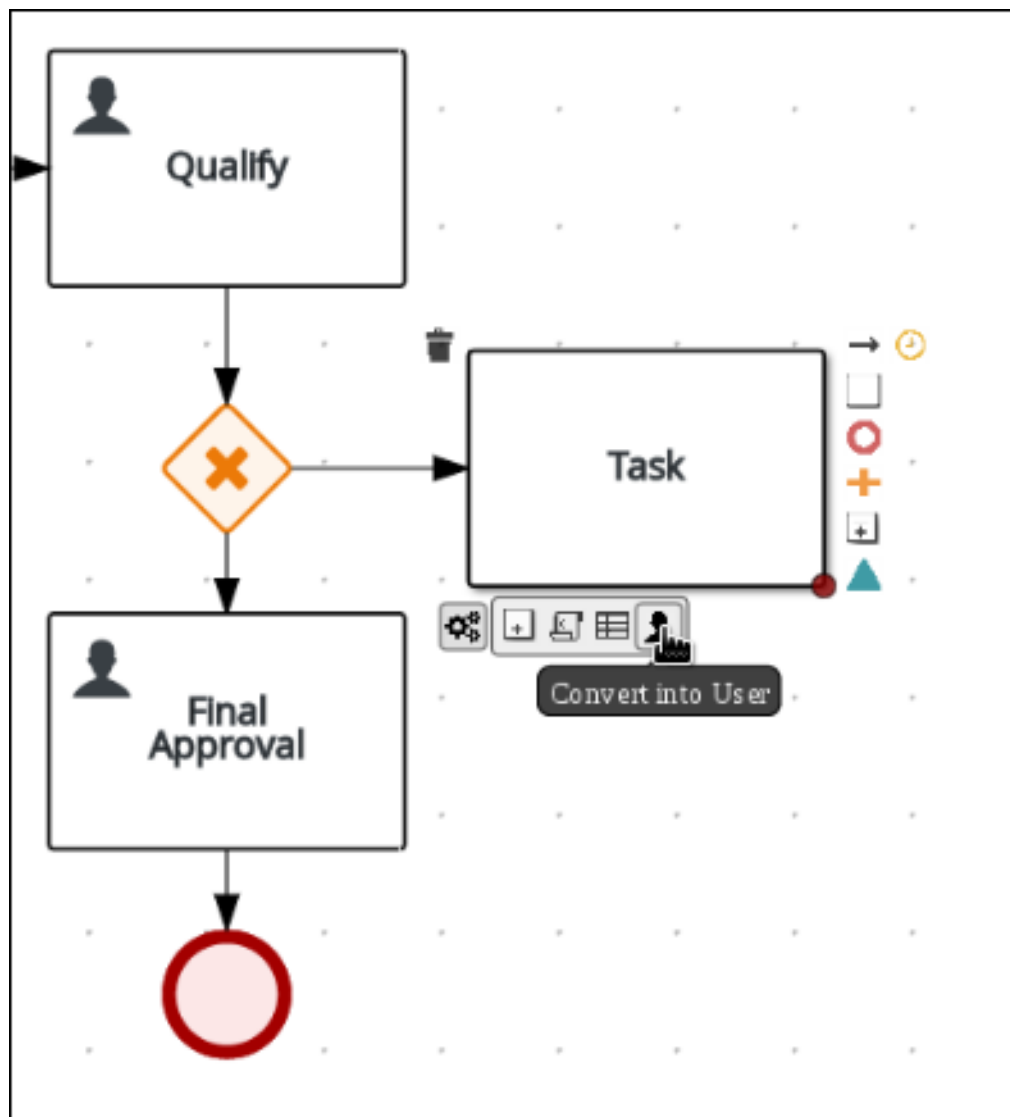
頭金の増額ビジネスプロセスは、頭金を増額することで、申請者がローンを組めるかどうかを確認します。最終結果は、申請者が頭金を増額できるかどうかに基づいて、ローンが最終的に承認または却下されます。


手順

1. **Final Approval** ユーザータスクからの外向き接続を作成し、終了イベントに連結します。



2. **Final Approval** ユーザータスクに連結する排他ゲートウェイに戻ります。2つ目の外向き接続を作成し、新しいユーザータスクに連結します。




3. 接続をクリックして、Diagram properties パネルの Name フィールドに **Not in Limit** と入力します。
4. Implementation/Execution を展開し、Condition Expression セクションの Expression を選択します。
5. Process Variable ドロップダウンメニューから **inlimit** を選択し、Condition ドロップダウンメニューから **Is false** を選択します。
6. キャンバスで空のスペースをクリックし、スクロールダウンし、Process Data を展開し、Process Variables の横にある  をクリックします。以下の値を入力します。
 - Name: **incdownpayment**
 - Data Type: **Boolean**

▼ **Process Data**

Process Variables

Name	Data Type	
application	Application [com.r▼	+
inlimit	Boolean ▼	🗑️
incdownpayment	Boolean ▼	🗑️

- 新規ユーザータスクをクリックして、**Diagram properties** パネルで **Name** に **Increase Down Payment** を入力します。
- Implementation/Execution** を展開して以下の値を入力します。
 - タスク名: **incdown**
 - Groups: **broker**
 - Assignments の横にある  をクリックします。Increase Down Payment Data I/O ウィンドウで **Add** をクリックして、以下の割り当てを作成します。

Increase Down Payment Data I/O ×

Data Inputs and Assignments + Add

Name	Data Type	Source	
application	Application [com.i ▼	application ▼	🗑️

Data Outputs and Assignments + Add

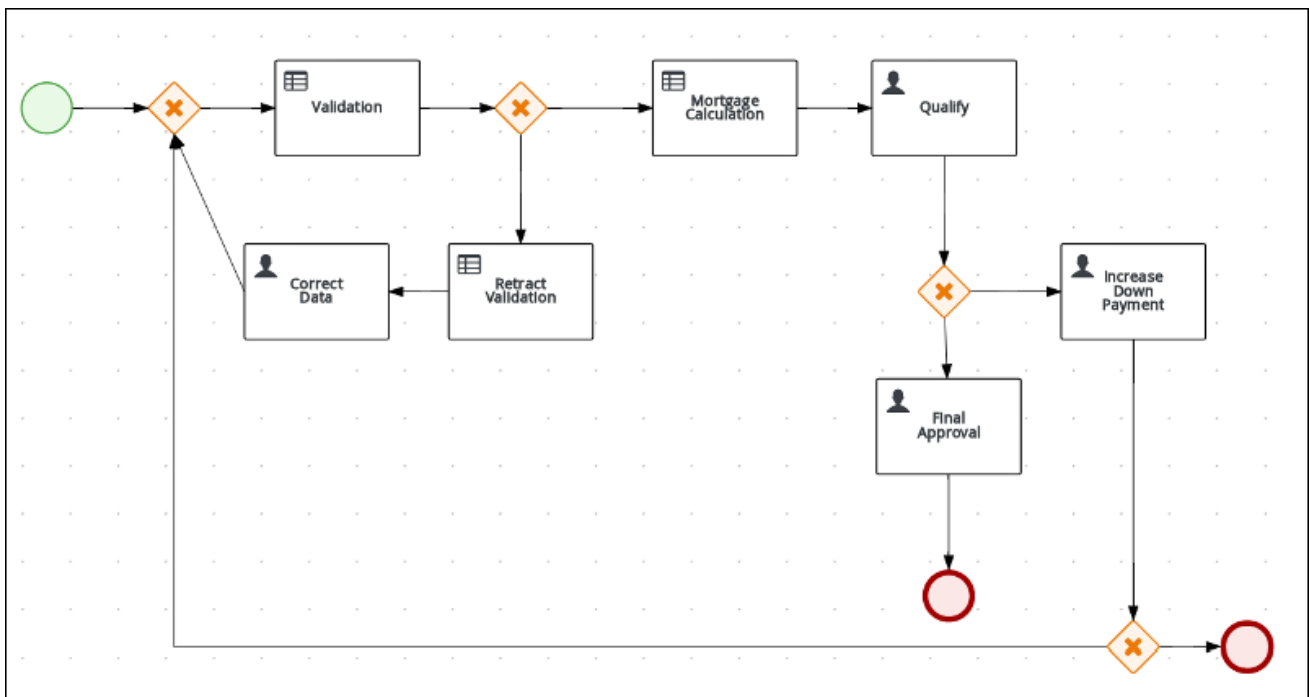
Name	Data Type	Target	
incdownpayment	Boolean ▼	incdownpayment ▼	🗑️

Cancel Save

- Save** をクリックします。キャンバスで **Save** をクリックして変更を確定します。
- Increase Down Payment** タスクから排他ゲートウェイへの外向き接続を作成します。
- 排他ゲートウェイから終了イベントに外向き接続を作成します。
- 接続をクリックして、**Diagram properties** パネルの **Name** フィールドに **Down payment not increased** と入力します。

13. **Implementation/Execution** を展開し、**Condition Expression** セクションの **Expression** を選択します。
14. **Process Variable** ドロップダウンメニューから **incdownpayment** を選択し、**Condition** ドロップダウンメニューから **Is false** を選択します。
15. 排他ゲートウェイからの外向き接続を作成し、ユーザータスクに連結します。
16. 接続をクリックして、**Diagram properties** パネルの **Name** フィールドに **Down payment increased** と入力します。
17. **Implementation/Execution** を展開し、**Condition Expression** セクションの **Expression** を選択します。
18. **Process Variable** ドロップダウンメニューから **incdownpayment** を選択し、**Condition** ドロップダウンメニューから **Is true** を選択します。
19. **Save** をクリックし、**Save** をクリックして変更を確定します。

図5.1 ビジネスプロセスの最終バージョン



第6章 ガイド付きルール

ガイド付きルールは、ルール作成のプロセスを提供する、Business Central のUI ベースのガイド付きルールデザイナーで作成するビジネスルールです。ガイド付きルールデザイナーを使用すると、ルールを定義するデータオブジェクトに基づいて、可能なインプットにフィールドおよびオプションを提供します。定義したガイド付きルールは、その他のすべてのルールアセットとともに Drools Rule Language (DRL) ルールにコンパイルされます。

ガイド付きルールに関連するすべてのデータオブジェクトは、ガイド付きルールと同じプロジェクトパッケージに置く必要があります。同じパッケージに含まれるアセットはデフォルトでインポートされます。必要なデータオブジェクトとガイド付きルールを作成したら、ガイド付きルールデザイナーの **Data Objects** タブから、必要なデータオブジェクトがすべてリストされていることを検証したり、**新規アイテム** を追加してその他の既存データオブジェクトをインポートしたりできます。

6.1. MORTGAGE_PROCESS ビジネスルールの表示

以下の手順に従い、Mortgage_Process プロジェクトの事前定義済みのビジネスルールについて学びましょう。

関連情報

ビジネスルールは、Red Hat Process Automation Manager のガイド付きルールウィザードを使用して定義します。ガイド付きビジネスルールの作成に関する情報は、『[ガイド付きルールを使用したデザインサービスの設計](#)』を参照してください。

6.1.1. ガイド付きルール Validate Down Payment の表示

WHEN と THEN ルールを確認して、条件の設定方法や、プロセスの実行時にどのように使用するかを理解してください。

手順

1. Menu → Design → Projects の順にクリックし、Mortgage Process をクリックします。
2. ガイド付きルール Validate Down Payment をクリックします。
3. ガイド付きルール Validate Down Payment の WHEN と THEN の条件と値を確認します。

6.1.2. ガイド付きルール RetractValidationErr の表示

WHEN と THEN ルールを確認して、条件の設定方法や、プロセスの実行時にどのように使用するかを理解してください。

手順

1. Menu → Design → Projects の順にクリックし、Mortgage Process をクリックします。
2. ガイド付きルール **RetractValidationErr** をクリックします。
3. ガイド付きルール **RetractValidationErr** の **WHEN** と **THEN** の条件と値を確認します。

The screenshot displays the configuration for the Guided Rule **RetractValidationErr.rdl**. The interface includes a top toolbar with actions like Save, Delete, Rename, Copy, Validate, Download, Latest Version, and View Alerts. Below the toolbar, there are tabs for Model, Overview, Source, and Data Objects. The **EXTENDS** section is set to **- None -**. The **WHEN** section contains one condition: "1. There is a ValidationErrorDO [vdo]". The **THEN** section contains one action: "1. delete ValidationErrorDO [vdo]". Under the action, there are options for **Attributes:**, including **dialect** (set to **mvel**) and **ruleflow-group** (set to **error**). Each row in the WHEN and THEN sections has a small icon set for editing.

第7章 ガイド付きデシジョンテーブル

ガイド付きデシジョンテーブルは、デシジョンテーブルのスプレッドシートに代わる方法で、ウィザードを用いて表形式でビジネスルールを定義します。ガイド付きデシジョンテーブルでは、プロジェクトで指定したデータオブジェクトをもとに、Business Central のUI ベースのウィザードに従ってルール属性、メタデータ、条件、およびアクションを定義します。ガイド付きデシジョンテーブルを作成すると、定義したルールは、その他のすべてのルールアセットとともに Drools Rule Language (DRL) ルールにコンパイルされます。

ガイド付きデシジョンテーブルに関連するすべてのデータオブジェクトは、ガイド付きデシジョンテーブルと同じプロジェクトパッケージに存在する必要があります。同じパッケージのアセットはデフォルトでインポートされます。必要なデータオブジェクトとガイド付きデシジョンテーブルの作成後、ガイド付きデシジョンテーブルデザイナーの **Data Objects** タブを使用して、必要なデータオブジェクトがすべてリストされていることを検証したり、**新規アイテム** を追加してその他の既存データオブジェクトをインポートしたりできます。

7.1. 住宅ローンデシジョンテーブルの表示

本章は、デシジョンテーブル **MortgageDecisionTable** を紹介することが目的です。このチュートリアルでは、デシジョンテーブルの条件を作成したり設定したりせず、**住宅ローンプロセス** サンプルプロジェクトのガイド付きデシジョンテーブルアセット **Mortgage_Process** に既に定義されている値と条件を確認します。デシジョンテーブル作成に関する情報は、『[ガイド付きデシジョンテーブルを使用したデシジョンサービスの設計](#)』を参照してください。

前提条件

ビジネスルールが作成されている。詳細は「[Mortgage_Process ビジネスルールの表示](#)」を参照してください。

手順

1. Business Central で、**Menu** → **Design** → **Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。
2. スクロールダウンして、ガイド付きデシジョンテーブルアセット **MortgageDecisionTable** をクリックします。

MortgageDecisionTable								
#	Description	ruleflow-group	Applicant Annual Income		Property			application
			\$greater	\$less_or_equal	\$saleprice_less	\$age_less	\$location	Mortgage Amount
1		mortgagecalculation	100000	200000	300000	5	Urban	200000
2		mortgagecalculation	50000	99999	100000	10	Rural	100000

第8章 フォームの生成および編集

以下の章は、住宅ローンアプリケーションのビジネスプロセスのユーザーデータを収集するフォームを自動的に生成する方法を説明します。また、本章にはフォームの編集に関する情報が含まれており、フォームの操作についても学びましょう。

前提条件

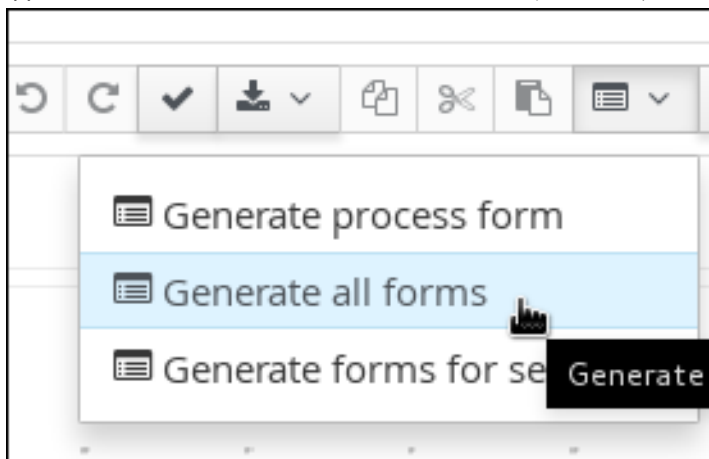
MortgageApprovalProcess ビジネスプロセスが作成されました。詳細情報は、「[新規の MortgageApprovalProcess ビジネスプロセスアプリケーションの作成](#)」を参照してください。

8.1. フォームの自動生成

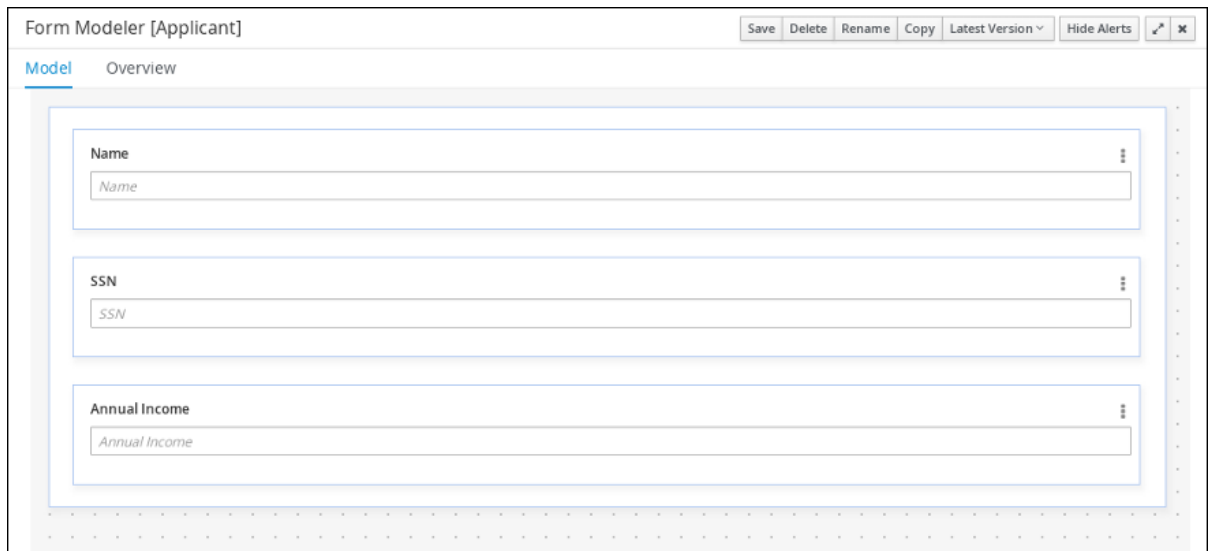
Red Hat Process Automation Manager を使用すると、フォームを自動生成できます。このビジネスプロセスでは、**Applicant** フォーム、**Property** フォーム、**Application** フォームを自動的に生成します。

手順

1. Business Central で、**Menu → Design → Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。
2. アセットリストから、**MortgageApprovalProcess** ビジネスプロセスを選択します。
3. 右上のメニューで **Form Generation** をクリックし、**Generate all forms** を選択します。



4. **Menu → Design → Projects → Mortgage Process** の順にクリックします。
5. アセットリストから、**Applicant** フォームを選択します。**Applicant** フォームは以下のとおりです。

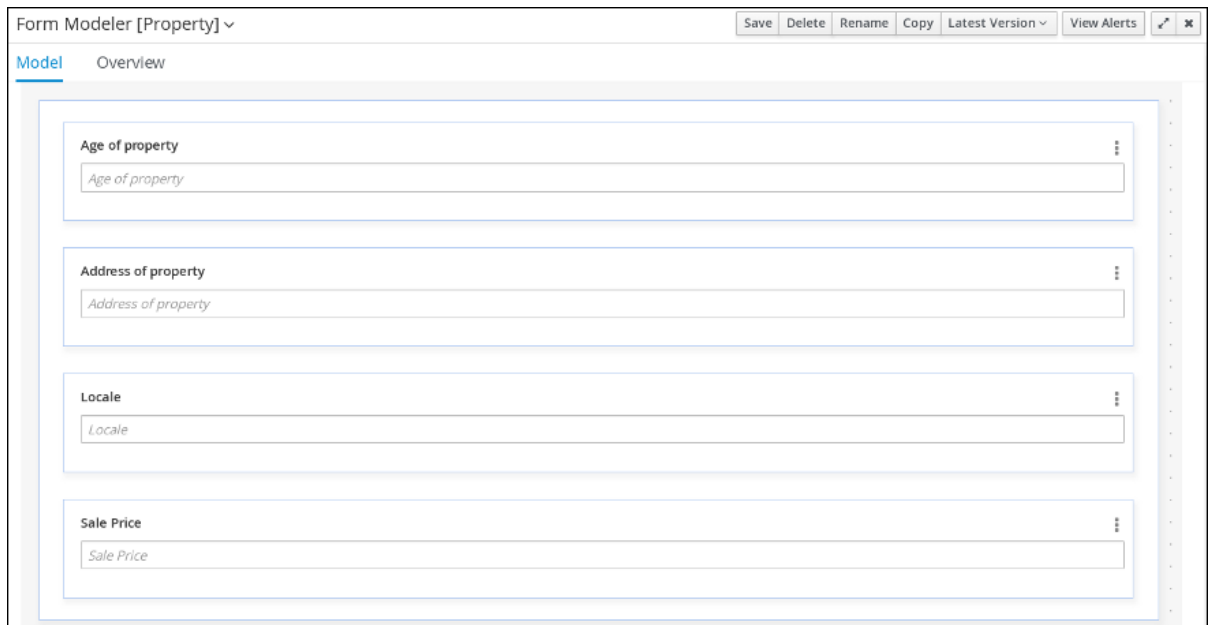


The screenshot shows the 'Form Modeler [Applicant]' interface. The title bar includes buttons for 'Save', 'Delete', 'Rename', 'Copy', 'Latest Version', 'Hide Alerts', and a close button. The 'Model' tab is active, and the 'Overview' view is selected. The form contains three input fields, each with a label and a placeholder text:

- Name**: Placeholder text is 'Name'.
- SSN**: Placeholder text is 'SSN'.
- Annual Income**: Placeholder text is 'Annual Income'.

6. **Menu** → **Design** → **Projects** → **Mortgage Process** の順にクリックします。

7. アセットリストから **Property** フォームを選択します。Property フォームは以下のようになります。



The screenshot shows the 'Form Modeler [Property]' interface. The title bar includes buttons for 'Save', 'Delete', 'Rename', 'Copy', 'Latest Version', 'View Alerts', and a close button. The 'Model' tab is active, and the 'Overview' view is selected. The form contains four input fields, each with a label and a placeholder text:

- Age of property**: Placeholder text is 'Age of property'.
- Address of property**: Placeholder text is 'Address of property'.
- Locale**: Placeholder text is 'Locale'.
- Sale Price**: Placeholder text is 'Sale Price'.

8. **Menu** → **Design** → **Projects** → **Mortgage Process** の順にクリックします。

9. アセットリストから **Application** フォームを選択します。Application フォームは以下のようになります。

The screenshot shows the 'Form Modeler [Application]' window. At the top, there is a menu bar with 'Save', 'Delete', 'Rename', 'Copy', 'Latest Version', and 'View Alerts'. Below the menu bar, there are two tabs: 'Model' (selected) and 'Overview'. The main area displays a form design with four sections:

- Down Payment**: A text input field with the placeholder text 'Down Payment'.
- Years of amortization**: A text input field with the placeholder text 'Years of amortization'.
- Applicant**: A section containing three text input fields: 'Name' (placeholder: 'Name'), 'SSN' (placeholder: 'SSN'), and 'Annual Income' (placeholder: 'Annual Income').
- Property**: A section containing three text input fields: 'Locale' (placeholder: 'Locale'), 'Age of property' (placeholder: 'Age of property'), and 'Sale Price' (placeholder: 'Sale Price').

10. 右上の X をクリックして、エディターを閉じます。

8.2. フォームの編集 (任意)

以下の任意のプロセスでは、このチュートリアルビジネスプロセスの一環として、上で定義した Applicant フォームの編集方法を説明します。

手順

1. Business Central で、**Menu** → **Design** → **Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。
2. **Applicant** データオブジェクトフォームをクリックし、新しい **Address** 行を追加します。
 - a. **Form Controls** メニューを展開し、**TextBox** フィールドを既存のフォームにドラッグします。
 - b. 新しい **Address** 行に対してフォームのフィールドプロパティを完了します。

Field properties

Field Type
TextBox

Label
Address

Placeholder
Adress

Max. Length
100

Required

Read Only

Validate on change field value

Help Message ⓘ

Field binding

+ Ok **Cancel**

3. 右上の縦に並んだ3つの点をクリックし、行を編集または削除します。
4. **Save** をクリックし、**Save** をクリックして変更を確定します。

第9章 MORTGAGEAPPROVALPROCESS プロセスアプリケーションのデプロイ

本章では、Red Hat Process Automation Manager に **Mortgage_Process** アプリケーションの新しいインスタンスをビルドしてデプロイする方法を説明します。

前提条件

Process Server をデプロイし、Business Central に接続している。

手順

1. Business Central で、**Menu** → **Design** → **Projects** の順にクリックし、**Mortgage_Process** をクリックします。
2. **デプロイ** をクリックします。
 - KIE コンテナ (デプロイメントユニット) がプロジェクト名に含まれていない場合には、デフォルト値でコンテナが自動的に作成されます。
 - 以前のバージョンのプロジェクトがすでにデプロイされている場合は、プロジェクト設定に移動して、プロジェクトバージョンを変更します。終了したら、変更を保存して **Deploy** をクリックします。これにより、最新の変更が適用された、同じプロジェクトの新しいバージョンが、古いバージョンとともにデプロイされます。

注記

Build & Install オプションを選択してプロジェクトをビルドし、KJAR ファイルを Process Server にデプロイせずに設定済みの Maven リポジトリに公開することもできます。開発環境では、**Deploy** をクリックすると、(該当する場合) 実行中のインスタンスを中止することなくビルドされた KJAR ファイルを Process Server にデプロイすることができます。または **Redeploy** をクリックして、ビルドされた KJAR ファイルをデプロイして実行中のインスタンスを中止することもできます。ビルドされた KJAR ファイルを次回にデプロイまたは再デプロイすると、以前のデプロイメントユニット (KIE コンテナ) が同じターゲット Process Server で自動的に更新されます。実稼働環境では **Redeploy** オプションは無効になっており、**Deploy** をクリックして KJAR ファイルを Process Server 上の新規デプロイメントユニット (KIE コンテナ) にデプロイすることのみが可能です。

Process Server の環境モードを設定するには、**org.kie.server.mode** システムプロパティを **org.kie.server.mode=development** または **org.kie.server.mode=production** に設定します。Business Central の対応するプロジェクトでのデプロイメント動作を設定するには、プロジェクトの **Settings** → **General Settings** → **Version** に移動し、**Development Mode** オプションを選択します。デフォルトでは、Process Server および Business Central のすべての新規プロジェクトは開発モードになっています。**Development Mode** をオンにしたプロジェクトをデプロイしたり、実稼働モードになっている Process Server に手動で **SNAPSHOT** バージョンの接尾辞を追加したプロジェクトをデプロイすることはできません。

3. デプロイメントを確認するには、**Menu** → **Manage** → **Process Definitions** をクリックし、



をクリックします。

4. **Actions** 列の縦に並んだ3つの点をクリックし、**Start** を選択して、プロセスの新しいインスタンスを開始します。

第10章 MORTGAGEAPPROVALPROCESS プロセスアプリケーションの実行

プロジェクトをデプロイしたので、プロジェクトで定義した機能を実行できます。本チュートリアルでは、住宅ローンブローカーとして、住宅ローン申請書にデータを入力します。MortgageApprovalProcess ビジネスプロセスが実行し、定義しておいたデシジョンルールに基づいて、申請者が条件に合った頭金を提示したかどうかを判断します。このビジネスプロセスは、ルールのテストを終了するか、続行するために頭金の増額を依頼します。アプリケーションが、ビジネスルールのテストを通過したら、銀行の承認者が申請書を見直し、ローンを承認または却下します。

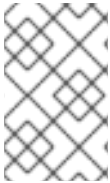
前提条件

- Process Server をデプロイし、Red Hat Process Automation Manager に接続している。
- Mortgage_Process アプリケーションがデプロイされている。
- タスクを処理するユーザーが、以下のグループのメンバーになっている。
 - approver: Qualify タスクの場合
 - broker: Correct Data タスクおよび Increase Down Payment タスクの場合
 - manager: Final Approval タスクの場合

手順

1. Red Hat Process Automation Manager にログインし、**Menu → Manage → Process Definitions** の順にクリックします。
2. MortgageApprovalProcess 行の任意の場所をクリックし、プロセスの詳細を表示します。
3. Diagram タブをクリックし、エディターでビジネスプロセスダイアグラムを表示します。
4. New Process Instance をクリックすると Application フォームが開き、以下の値をフォームフィールドに入力します。
 - Down Payment: **30000**
 - Years of amortization: **10**
 - Name: **Ivo**
 - Annual Income: **60000**
 - SSN: **123456789**
 - Age of property: **8**
 - Address of property: **Brno**
 - Locale: **Rural**
 - Property Sale Price: **50000**
5. Submit をクリックして、新しいプロセスインスタンスを開始します。プロセスインスタンスを開始すると、Instance Details ビューが開きます。

6. **Diagram** タブをクリックして、プロセスダイアグラムのプロセスフローを表示します。各タスクを通過した時のプロセスの状態が強調表示されます。
7. **Menu** → **Track** → **Task Inbox** の順にクリックすると、**Qualify** フォームが開きます。
8. 承認者は **Qualify** タスク情報を見直し、承認する場合は **Is mortgage application in limit?** を選択して、**Complete** をクリックします。
9. **Task Inbox** で、**Final Approval** 行の任意の場所をクリックし、**Final Approval** タスクを開きます。
10. **Claim** をクリックして、タスクの担当を要求し、**Complete** をクリックして、ローンの承認プロセスを終了します。



注記

Save ボタンおよび **Release** ボタンは、承認プロセスを中断したり、(フィールド値を待っている場合は) インスタンスを保存したり、別のユーザーが修正するタスクを解除したりするために使用します。

第11章 MORTGAGEAPPROVALPROCESS プロセスアプリケーションの監視

以下の章では、システム管理者や知識労働者など、職務が異なる銀行の従業員が、住宅ローンの承認プロセスのインスタンスを追跡するために、監視機能の一部をどのように使用していくかを説明します。

前提条件

Process Server をデプロイし、Business Central に接続している。

手順

1. Red Hat Process Automation Manager にログインし、**Menu** → **Manage** → **Process Instances** の順にクリックします。
2. **Manage Process Instances** ウィンドウで、**State**、**Errors**、**Id** などのフィルターを設定します。
3. **State** フィルターで **Completed** を選択し、完了した **MortgageApprovalProcess** インスタンスをすべて表示します。
4. 以下のいずれのタブをクリックして、特定のプロセスインスタンスを監視するのに利用できる情報の種類を確認します。
 - **Instance Details**
 - **Process Variables**
 - **Documents**
 - **Logs**
 - **Diagram**
5. **Menu** → **Track** → **Process Reports** の順にクリックします。このビューにはさまざまなチャートが含まれているため、上級のプロセスマネージャーはこのようなチャートを使用して、タスクのレポートを行うために **Type**、**Start Date**、**Running Time** などに基づく全プロセスの概要を確認できます。

11.1. デフォルトおよび詳細フィルターを使用したプロセスインスタンスのフィルタリング

Business Central には、デフォルトおよび高度なフィルターが含まれており、実行中のプロセスインスタンスのフィルタリングや、検索に役立ちます。**Advanced Filters** オプションを使用してカスタムのフィルターを作成することも可能です。

11.1.1. デフォルトのフィルターを使用したプロセスインスタンスのフィルタリング

State、**Errors**、**Filter By**、**Name**、**Start Date** および **Last update** などの属性で、プロセスインスタンスをフィルタリングします。

手順

1. Business Central で、**Menu** → **Manage** → **Process Instances** に移動します。

2. **Manage Process Instances** ページの左側にあるフィルターアイコンをクリックして、**Filters** ペインを展開します。
このペインは、以下のプロセス属性を表示し、プロセスインスタンスのフィルタリングに使用できます。
 - **State:** 状態をもとにプロセスインスタンスをフィルタリングします (**Active**、**Aborted**、**Completed**、**Pending** および **Suspended**)。
 - **Errors:** エラー別でプロセスインスタンスをフィルタリングします。
 - **Filter By: Id**、**Initiator**、**Correlation Key** または **Description** 属性をもとにプロセスインスタンスをフィルタリングします。
 - i. 必要な属性を選択します。
 - ii. 以下のテキストフィールドに検索クエリーを入力します。
 - iii. **Apply** をクリックします。
 - **Name:** プロセス定義名をもとにプロセスインスタンスをフィルタリングします。
 - **Start Date:** 作成日をもとにプロセスインスタンスをフィルタリングします。
 - **Last update:** 最終変更日をもとにプロセスインスタンスをフィルタリングします。

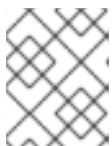
Advanced Filters オプションを使用して、Business Central でカスタムのフィルターを作成することも可能です。

11.1.2. 詳細フィルターを使用したプロセスインスタンスのフィルタリング

Advanced Filters オプションを使用して、カスタムのプロセスインスタンスフィルターを作成します。新たに作成したカスタムのフィルターが **Saved Filters** ペインに追加され、**Manage Process Instances** ページの左側の星アイコンをクリックしてアクセスできます。

手順

1. Business Central で、**Menu** → **Manage** → **Process Instances** に移動します。
2. **Manage Process Instances** ページで、**Advanced Filters** アイコンをクリックします。
3. **Advanced Filters** ペインで、フィルターの名前と説明を入力し、**Add New** をクリックします。
4. **Select column** ドロップダウンリストから **processName** などの属性を選択します。ドロップダウンの内容は、**processName != value1** に変わります。
5. もう一度ドロップダウンをクリックして、必要な論理クエリーを選択します。**processName** 属性では、**equals to** を選択します。
6. テキストフィールドの値を、フィルタリングするプロセスの名前に変更します。



注記

名前は、プロジェクトのビジネスプロセスに定義した値と一致する必要があります。

7. **Save** をクリックして、フィルター定義に従い、プロセスをフィルタリングします。

8. 星のアイコンをクリックして、**Saved Filters** ペインを開きます。
Saved Filters ペインで、保存した詳細フィルターすべてを表示できます。

付録A バージョン情報

本ドキュメントの最終更新日: 2019 年 5 月 8 日 (水)