



# Red Hat Decision Manager 7.3

## デシジョンサービスのスタートガイド

ガイド



## Red Hat Decision Manager 7.3 デシジョンサービスのスタートガイド

---

### ガイド

Enter your first name here. Enter your surname here.

Enter your organisation's name here. Enter your organisational division here.

Enter your email address here.

## 法律上の通知

Copyright © 2022 | You need to change the HOLDER entity in the en-US/Getting\_started\_with\_decision\_services.ent file |.

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<sup>®</sup> is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java<sup>®</sup> is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

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

MySQL<sup>®</sup> is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js<sup>®</sup> 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<sup>®</sup> 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 Decision Manager 7.3 で DMN (Decision Model and Notation) モデルを使用して交通違反デシジョンサービスを作成およびテストする方法を説明します

---

## 目次

はじめに .....	3
第1章 交通違反プロジェクトの作成 .....	4
第2章 DMN (DECISION MODEL AND NOTATION) .....	6
2.1. 交通違反 DMN デシジョン要件ダイアグラム (DRD) の作成	6
2.2. 交通違反 DMN カスタムデータタイプの作成	7
2.3. DRD 入力およびデシジョンノードへのカスタムデータタイプの割り当て	11
2.4. 交通違反 DMN デシジョン論理の定義	12
第3章 テストシナリオ .....	15
3.1. テストシナリオを使用した交通違反のテスト	15
第4章 DMN モデルの実行 .....	19
4.1. DECISION SERVER REST API を使った DMN サービスの実行	19
第5章 BUSINESS CENTRAL のプロジェクトおよびビジネスアセットの例 .....	33
5.1. 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	33
第6章 関連情報 .....	35
付録A バージョン情報 .....	36



## はじめに

ビジネスルールの開発者は、Red Hat Decision Manager の Business Central を使用して、さまざまなデシジョンサービスを設計できます。Red Hat Decision Manager では、Business Central に直接デシジョンの例があるプロジェクト例が提供されます。本ガイドでは、DMN モデルをベースとした交通違反のデシジョンサービスの例を Business Central の新規プロジェクトとして作成して、テストします。

Red Hat Decision Manager における DMN コンポーネントと実装についての情報は、[DMN モデルを使用したデシジョンサービスの作成](#) を参照してください。

### 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 Decision Manager がインストールされ、Decision Server で設定されていること。詳細は、[Red Hat JBoss EAP 7.2 への Red Hat Decision Manager のインストールおよび設定](#) を参照してください。
- Red Hat Decision 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 Decision Manager インストールの計画](#) を参照してください。

## 第1章 交通違反プロジェクトの作成

この例では、**traffic-violation** という名前の新規プロジェクトを作成します。プロジェクトは、データオブジェクト、DMN アセット、およびテストシナリオなどのアセットのコンテナです。

### 手順

1. Business Central にログインします。
2. **Menu → Design → Projects** を選択します。  
Red Hat Decision Manager は以下のイメージのように **MySpace** と呼ばれるデフォルトスペースを提供します。このデフォルトスペースを使用してサンプルプロジェクトを作成およびテストできます。

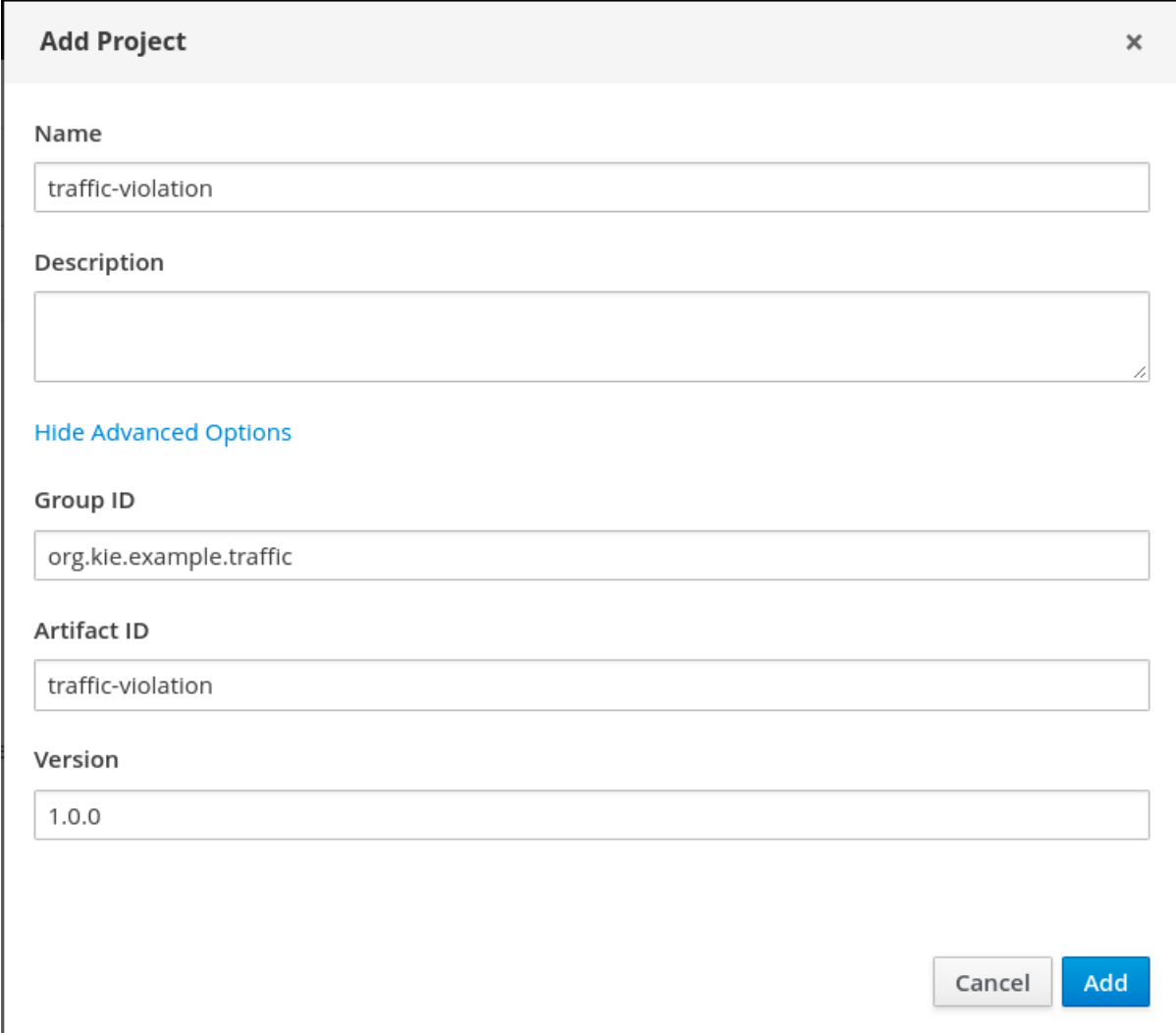
図1.1 デフォルトのスペース



3. **Add Project** をクリックします。
4. **Name** フィールドに **traffic-violation** と入力します。
5. **詳細オプションを表示** ボタンをクリックして GAV フィールドを展開し、以下の値を入力します。
  - **Group ID: org.kie.example.traffic**
  - **Artifact ID: traffic-violation**
  - **Version: 1.0.0**
6. **Add** をクリックします。



図1.2 Advanced Options を展開した Add Project ウィンドウ



The screenshot shows a dialog window titled "Add Project" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains several input fields and a link:

- Name:** A text input field containing "traffic-violation".
- Description:** A large, empty text area.
- Hide Advanced Options:** A blue link.
- Group ID:** A text input field containing "org.kie.example.traffic".
- Artifact ID:** A text input field containing "traffic-violation".
- Version:** A text input field containing "1.0.0".

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Cancel" (grey) and "Add" (blue).

プロジェクトの Assets ビューを開きます。

## 第2章 DMN (DECISION MODEL AND NOTATION)

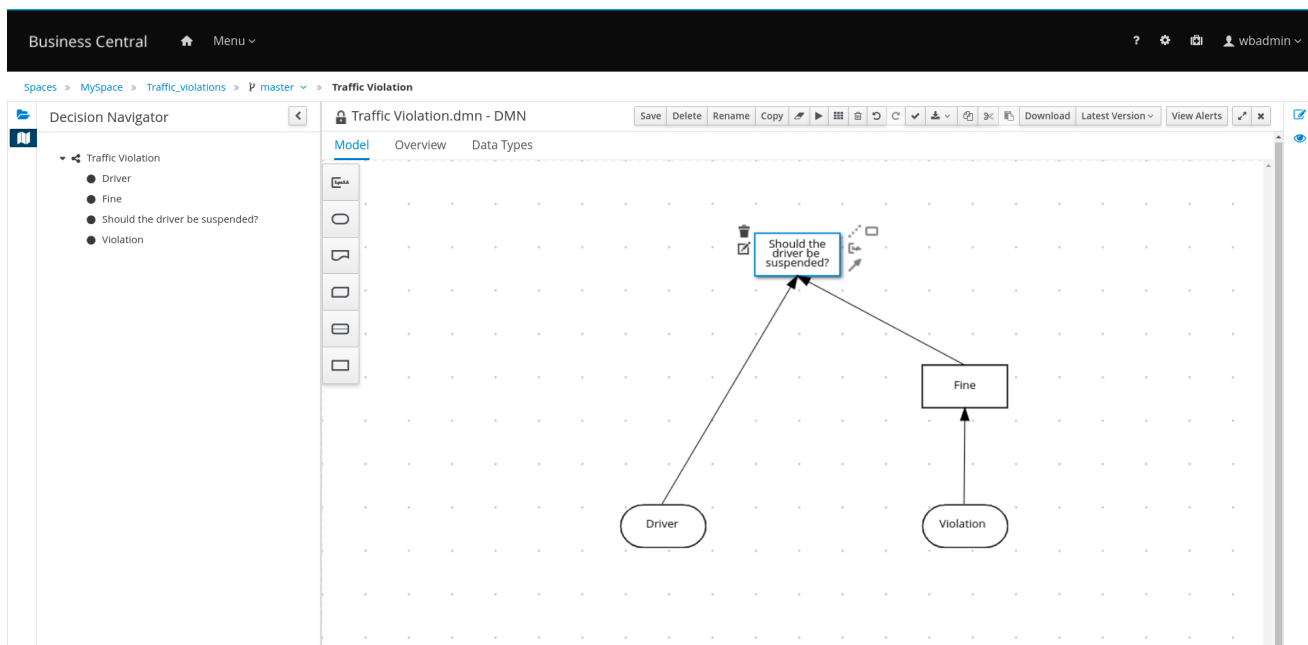
DMN (Decision Model and Notation) は、業務的意思決定を説明してモデル化するために、OMG (Object Management Group) が確立している規格です。DMN は XML スキーマを定義して、DMN モデルを DMN 準拠のプラットフォーム間や組織間で共有し、ビジネスアナリストやビジネスルール開発者が DMN デシジョンサービスの設計と実装で協力できるようにするものです。DMN 規格は、ビジネスプロセスを開発してモデル化する BPMN (Business Process Model and Notation) 規格と類似しており、一緒に使用できます。

DMN の背景およびアプリケーションの詳細は、OMG の [Decision Model and Notation specification](#) を参照してください。

### 2.1. 交通違反 DMN デシジョン要件ダイアグラム (DRD) の作成

デシジョン要件ダイアグラム (DRD) は、DMN モデルを視覚的にしたものです。Business Central の DMN デザイナーを使用して交通違反プロジェクトの DRD を設計し、DRD コンポーネントのデシジョン論理を定義します。

図2.1 交通違反の例の DRD



#### 前提条件

- Business Central に交通違反プロジェクトを作成している。

#### 手順

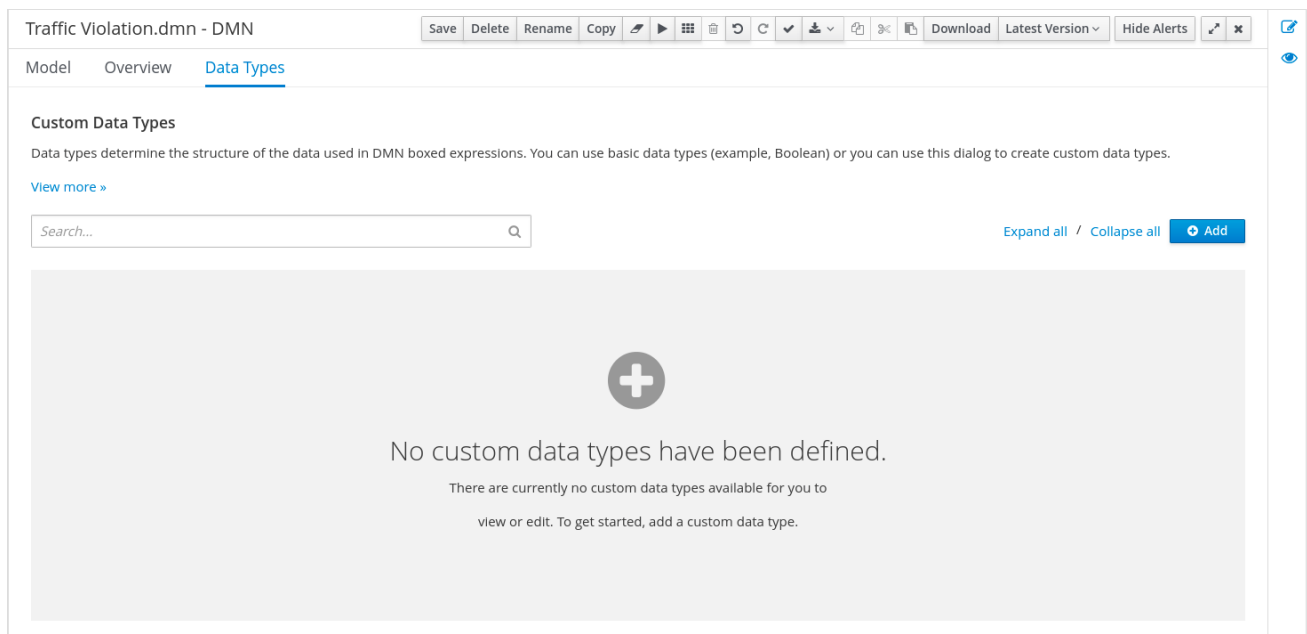
1. **traffic-violation** プロジェクトのホーム画面で **Add Asset** をクリックして **Add Asset** 画面を開きます。
2. **DMN** をクリックして **Create new DMN** ダイアログを開きます。
  - a. **Name** フィールドに **Traffic Violation** と入力します。
  - b. **Package** リストから **org.kie.example.traffic.traffic\_violations** を選択します。
  - c. **Ok** をクリックして DMN デザイナーで DMN アセットを開きます。

3. DMN デザイナーキャンバスに、2つの入力ノードをドラッグします。これらをダブルクリックして **Driver** と **Violation** という名前を付けます。
4. デシジョンノードをキャンバスにドラッグします。ダブルクリックして **Fine** と名前を付けます。
5. **Violation** 入力ノードをクリックして **Create DMN Information Requirement** オプションを選択し、**Fine** デシジョンノードに接続します。
6. 別のデシジョンノードをキャンバスにドラッグします。ダブルクリックして **Should the driver be suspended?** と名前を付けます。
7. **Driver** 入力ノードをクリックして **Create DMN Information Requirement** オプションを選択し、**Should the driver be suspended?** デシジョンノードに接続します。
8. **Fine** デシジョンノードをクリックして **Create DMN Information Requirement** オプションを選択し、**Should the driver be suspended?** デシジョンノードに接続します。
9. **Save** をクリックし、**Confirm Save** ダイアログボックスで **Save** を再度クリックします。

## 2.2. 交通違反 DMN カスタムデータタイプの作成

DMN データタイプは、デシジョン論理の定義向けの DMN ボックス式のテーブル、列、フィールドで使用するデータ構造を決定します。デフォルトの DMN データタイプ (文字列、数字、ブール値など) を使用するか、または独自のデータタイプを作成して、ボックス式の値に実装する新たなフィールドや制限を指定することもできます。Business Central の DMN デザイナーの **Data Types** タブを使用して交通違反プロジェクトのカスタムデータタイプを定義します。

図2.2 カスタムデータタイプのタブ



別の方法では、右側にある **Diagram properties** タブから **Data Types** タブにアクセスすることもできます。**Diagram properties** タブから、**Information item** 下にある **Output data types** の **Manage** をクリックします。

図2.3 Diagram properties タブ

## Diagram properties

>

✎

Id
👁

\_EC60772F-AC5F-4A2D-94A6-140A56C23D71

Description

Name

Should the driver be suspended?

Question

Allowed Answers

v Information item

Output data type
⚙️ Manage

<Undefined>
v

---

> Background details

---

> Font settings

---

> DimensionsSet

---

以下のテーブルでは、このプロジェクト用に作成する **Violation**、**Driver**、および **Fine** のカスタムデータタイプを一覧表示しています。

表2.1 Driver のカスタムデータタイプ

名前	タイプ
tDriver	Structure
名前	string
Age	number
State	string
City	string
Points	number

表2.2 Violation のカスタムデータタイプ

名前	タイプ
tViolation	Structure
Code	string
Date	date
タイプ	string
Speed Limit	number
Actual Speed	number

表2.3 Fine のカスタムデータタイプ

名前	タイプ
tFine	Structure
Amount	number
Points	number

### 前提条件

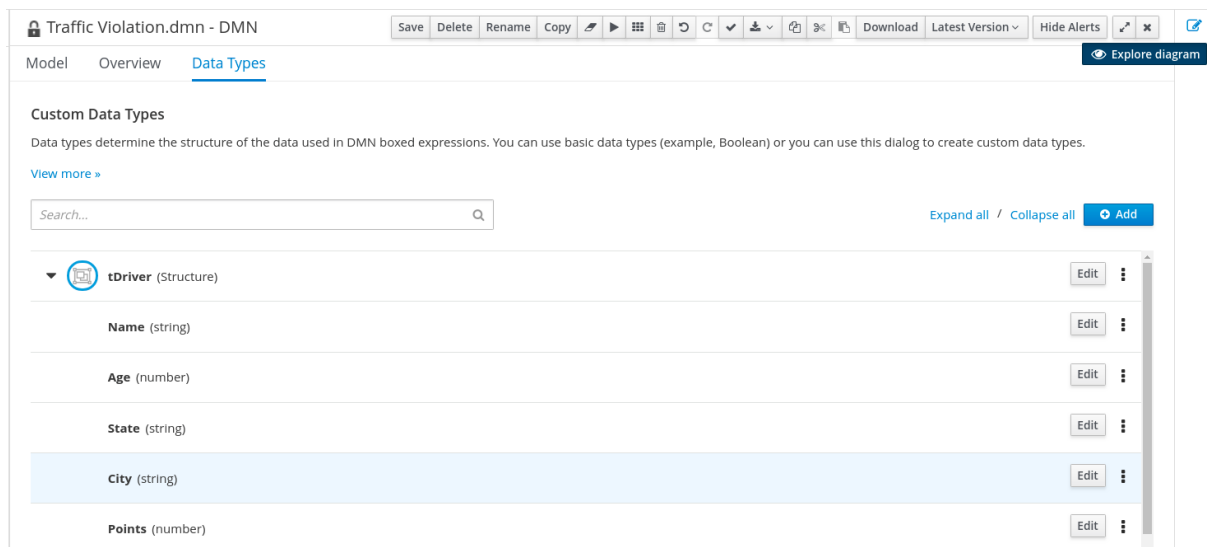
- 交通違反 DMN デシジョン要件ダイアグラム (DRD) を Business Central で作成している。

### 手順

1. Data Types タブから **Add** をクリックします。

- 最初に **tDriver** カスタムデータタイプを作成します。Name に **tDriver** と、Type に **Structure** と入力します。Save をクリックして保存します。

図2.4 tDriver のカスタムデータタイプ

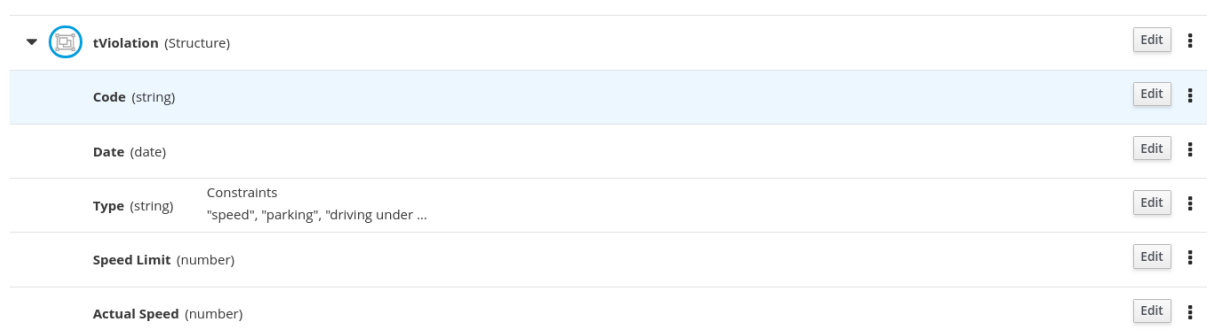


- 次に **tDriver** の横にある 3 つの点をクリックして **Insert nested field** を選択し、以下のネスト化されたデータタイプを追加します。Save をクリックして保存します。

- Name (string)
- Age (number)
- State (string)
- City (string)
- Points (number)

- 次に **tViolation** データタイプを作成します。Data Types タブから **Add** をクリックします。

図2.5 tViolation のカスタムデータタイプ



- Name に **tViolation** と、Type に **Structure** と入力します。Save をクリックして保存します。
- 次に **tViolation** の横にある 3 つの点をクリックして **Insert nested field** を選択し、以下のネスト化されたデータタイプを追加します。Save をクリックして保存します。

- Code (string)
- Date (date)
- Type (string)


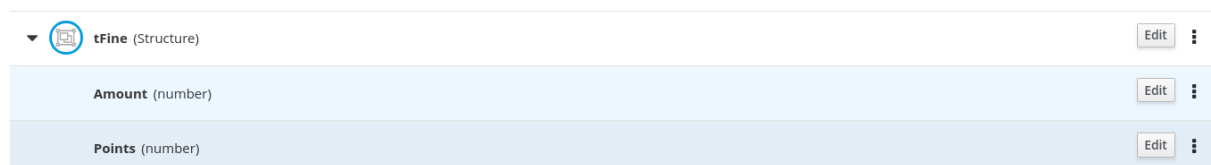
- **Speed Limit** (number)
  - **Actual Speed** (number)
7. 作成したネスト型の **Type** データタイプで、**Edit** → **Constraints** → **Enumeration** とクリックして以下の制限を追加します。チェックアイコン  をクリックして、追加した各列挙制約を保存します。
- **"speed"**
  - **"parking"**
  - **"Driving under the influence?"**
8. 最後に **tFine** データタイプを作成します。**Data Types** タブから **Add** をクリックします。

図2.6 tFine のカスタムデータタイプ



9. **Name** に **tFine** と、**Type** に **Structure** と入力します。**Save** をクリックして保存します。
10. 次に **tFine** の横にある3つの点をクリックして **Insert nested field** を選択し、以下のネスト化されたデータタイプを追加します。**Save** をクリックして保存します。
- **Amount** (number)
  - **Points** (number)
11. これらの3つのカスタムデータタイプが作成されたら、**Save** をクリックし、**Confirm Save** ダイアログボックスで **Save** を再度クリックします。

## 2.3. DRD 入力およびデシジョンノードへのカスタムデータタイプの割り当て

DMN カスタムデータタイプを作成したら、それらを交通違反 DRD 内で適切な **DMN Input Data** と **DMN Decision** のノードに割り当てます。

### 前提条件

- Business Central で交通違反 DMN カスタムデータタイプを作成している。

### 手順

1. DMN デザイナーで **Model** タブをクリックし、右上の **Diagram properties** をクリックして DRD プロパティを開きます。
2. DRD で **Driver** 入力データノードを選択し、**Diagram properties** パネルで **Output data type** を **tDriver** に設定します。
3. **Violation** 入力データノードを選択し、**Output data type** を **tViolation** に設定します。

4. **Fine** 入力データノードを選択し、**Output data type** を **tFine** に設定します。
5. **Should the driver be suspended?** デシジョンノードを選択し、以下のプロパティを設定します。
  - **Output data type: string**
  - **Question: Should the driver be suspended due to points on his driver license?**
  - **Allowed Answers: "Yes", "No"**
6. **Save** をクリックし、**Confirm Save** ダイアログボックスで **Save** を再度クリックします。

これでカスタムデータタイプが DRD の入力およびデシジョンノードに割り当てられました。

## 2.4. 交通違反 DMN デシジョン論理の定義

罰金を計算し、ドライバーが免許停止になるかどうかを判定するために、DMN デシジョンテーブルとコンテキストボックス式を使用した交通違反 DMN デシジョン論理を定義します。

図2.7 罰金のデシジョンテーブル

Traffic Violation.dmn - DMN

Model Overview Data Types

« Back to "Fine"

DecisionTable

A	Violation.Type (string)	Violation.Actual Speed - Violation.Speed Limit (number)	Fine (tFine)		Description
			Amount (number)	Points (number)	
1	"speed"	[10..30]	500	3	
2	"speed"	> 30	1000	7	
3	"parking"	-	100	1	
4	"driving under the influence?"	-	1000	5	



図2.8 Should the driver be suspended? コンテキストのボックス式

Traffic Violation.dmn - DMN

Model Overview Data Types

« Back to "Should the driver be suspended?"

### Context

#	Should the driver be suspended? <i>(string)</i>	
1	Total Points <i>(number)</i>	Driver.Points+Fine.Points
	<result>	if Total Points >= 20 "Yes" else "No"

#### 前提条件

- Business Central の交通違反 DRD で、DMN カスタムデータタイプが適切なデシジョンおよび入力ノードに割り当てられている。

#### 手順

1. 罰金を計算するには、DMN デザイナーキャンバスで **Fine** デシジョンノードを選択し、**Edit** をクリックして DMN ボックス式デザイナーを開きます。
2. **Select expression** → **Decision Table** をクリックします。
3. **Violation.Date**、**Violation.Code**、および **Violation.Speed Limit** パラメーターフィールドで右クリックして、それぞれで **Delete Input Clause** を選択します。
4. **Violation.Actual Speed** 列ヘッダーをクリックし、**Name** フィールドに **Violation.Actual Speed - Violation.Speed Limit** 式を入力します。
5. **Fine** パラメーターフィールドを右クリックして、**Insert Output Clause left** または **Insert Output Clause right** を選択します。
6. **output-2** コラムサブヘッダーをクリックし、**Name** フィールドに **Amount** を入力し、**Data Type** フィールドから **number** を選択します。
7. 同様に **output-1** 列サブヘッダーをクリックして **Name** フィールドに **Points** と入力し、**Data Type** フィールドから **number** を選択します。
8. 次に、デシジョンテーブルの一行目に以下の値を入力します。
  - **Violation.Type: "speed"**
  - **Violation.Actual Speed - Violation.Speed Limit [10..30]**
  - **Amount: 500**

- **Points: 3**  
一行目を右クリックし、**Insert rule below** を選択して新たな行を追加します。
9. デシジョンテーブルの 2 行目に以下の値を入力します。
- **Violation.Type: "speed"**
  - **Violation.Actual Speed - Violation.Speed Limit > 30**
  - **Amount: 1000**
  - **Points: 7**  
二行目を右クリックし、**Insert rule below** を選択して新たな行を追加します。
10. デシジョンテーブルの 3 行目に以下の値を入力します。
- **Violation.Type: "parking"**
  - **Violation.Actual Speed - Violation.Speed Limit -**
  - **Amount: 100**
  - **Points: 1**  
三行目を右クリックし、**Insert rule below** を選択して新たな行を追加します。
11. デシジョンテーブルの 4 行目に以下の値を入力します。
- **Violation.Type: "driving under the influence"**
  - **Violation.Actual Speed - Violation.Speed Limit -**
  - **Amount: 1000**
  - **Points: 5**
12. **Save** をクリックし、**Confirm Save** ダイアログボックスで **Save** を再度クリックします。
13. ドライバーの免許停止ルールを定義するには DMN デザイナーキャンバスに戻って **Should the driver be suspended?** デシジョンノードを選択し、**Edit** をクリックして DMN ボックス式デザイナーを開きます。
14. **Select expression** → **Context** をクリックします。
15. **ContextEntry-1** をクリックして **Name** に **Total Points** と入力し、**Data Type** で **number** を選択します。
16. **Total Points** の横のセルをクリックしてコンテキストメニューから **Literal Expression** を選択し、**Driver.Points + Fine.Points** の式を入力します。
17. **Driver.Points + Fine.Points** の下のセルのコンテキストメニューから **Literal Expression** を選択し、**if Total Points >= 20 then "Yes" else "No"** と入力します。
18. **Save** をクリックし、**Confirm Save** ダイアログボックスで **Save** を再度クリックします。  
これで罰金の計算方法とドライバーをいつ免許停止にするかを決定するコンテキストが定義されました。**traffic-violation** プロジェクトページに移動して **Build** をクリックすると、用例のプロジェクトがビルドされ、**Alerts** パネルのエラー (ある場合) が対処されます。

## 第3章 テストシナリオ

Red Hat Decision Manager のテストシナリオでは、ビジネスルールを実稼働環境にデプロイする前に、(ルールベースのテストシナリオの場合) ビジネスルールの機能とデータの妥当性、および (DMN ベースのテストシナリオの場合) DMN モデルを検証できます。このテストシナリオでは、プロジェクトのデータを使用して、指定した条件と、定義した1つ以上のビジネスルールで想定される結果を設定できます。シナリオを実行する際は、想定した結果と、ルールのインスタンスから実際に得られた結果を比較します。想定される結果が実際の結果と一致すると、テストは成功します。想定された結果が実際の結果と一致しないと、テストは失敗します。

テストシナリオデザイナーでは、**.scesim** ファイルからすべてのシナリオを一度に実行できますが、レガシーのテストシナリオデザイナーでは、一度に1つずつ、またはグループ単位での実行になります。グループで実行する場合は、1つのパッケージに含まれるすべてのシナリオが対象になります。テストシナリオは独立しているため、別のシナリオに影響を及ぼしたり修正したりすることはありません。テストシナリオは、Business Central のプロジェクト開発時にいつでも実行できます。テストシナリオを実行するために、デシジョンサービスをコンパイルまたはデプロイする必要はありません。

別のパッケージからのデータオブジェクトは、テストシナリオと同じプロジェクトパッケージにインポートできます。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テストシナリオを作成したら、テストシナリオデザイナーの **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するか、**アイテムを追加**して既存のデータオブジェクトをインポートします。

### 3.1. テストシナリオを使用した交通違反のテスト

Business Central のテストシナリオデザイナーを使用して DMN 意思決定要件図 (DRD) をテストし、交通違反プロジェクトのデシジョン論理を定義します。

図3.1 交通違反の例のテストシナリオ

#	Scenario description	GIVEN				EXPECT		
		Driver	Violation			Fine		Should the driver be suspended?
		Points	Type	Speed Limit	Actual Speed	Points	Amount	value
1	Above speed limit: 10 km/h and 30 km/h	10	"speed"	100	120	3	500	"No"
2	Above speed limit: more than 30 km/h	10	"speed"	100	150	7	1000	"No"
3	Parking violation	10	"parking"	<i>Insert value</i>	<i>Insert value</i>	1	100	"No"
4	DUI violation	10	"driving under the influence"	<i>Insert value</i>	<i>Insert value</i>	5	1000	"No"
5	Driver suspended	15	"speed"	100	140	7	1000	"Yes"

#### 前提条件

- Business Central で交通違反プロジェクトを作成している。

#### 手順

1. **traffic-violation** プロジェクトのホーム画面で **Add Asset** をクリックして **Add Asset** 画面を開きます。
2. **Test Scenario** をクリックして **Create new Test Scenario** ダイアログを開きます。
  - a. **Test Scenario** フィールドに **Violation Scenarios** と入力します。
  - b. **Package** リストから **org.kie.example.traffic.traffic\_violations** を選択します。
  - c. **Source type** で **DMN** を選択します。

- d. **Choose DMN asset** リストから DMN アセットへのパスを選択します。
  - e. **Ok** をクリックして、**Test Scenarios** デザイナーで **Violation Scenarios** テストシナリオを開きます。
3. **Driver** 列サブヘッダー下で、**State**、**City**、**Age**、および **Name** の値のセルを右クリックし、コンテキストメニューから **Delete column** を選択してそれらを削除します。
  4. **Violation** 列サブヘッダー下で **Date** と **Code** の値のセルを右クリックし、**Delete column** を選択してそれらを削除します。
  5. 以下の情報をテストシナリオの1行目に入力します。
    - **Scenario description: Above speed limit: 10km/h and 30 km/h**
    - **Points (Given 列ヘッダー下): 10**
    - **Type: "speed"**
    - **Speed Limit: 100**
    - **Actual Speed: 120**
    - **Points (Expect コラムヘッダー下): 3**
    - **Amount: 500**
    - **Should the driver be suspended?: "No"**  
1行目を右クリックし、**Insert row below** を選択して新たな行を追加します。
  6. 以下の情報をテストシナリオの2行目に入力します。
    - **Scenario description: Above speed limit: more than 30 km/h**
    - **Points (Given 列ヘッダー下): 10**
    - **Type: "speed"**
    - **Speed Limit: 100**
    - **Actual Speed: 150**
    - **Points (Expect コラムヘッダー下): 7**
    - **Amount: 1000**
    - **Should the driver be suspended?: "No"**  
2行目を右クリックし、**Insert row below** を選択して新たな行を追加します。
  7. 以下の情報をテストシナリオの3行目に入力します。
    - **Scenario description: Parking violation**
    - **Points (Given 列ヘッダー下): 10**
    - **Type: "parking"**
    - **Speed Limit: -**

- **Actual Speed:** -
- **Points (Expect コラムヘッダー下):** 1
- **Amount:** 100
- **Should the driver be suspended?: "No"**  
3行目を右クリックし、**Insert row below**を選択して新たな行を追加します。

8. 以下の情報をテストシナリオの4行目に入力します。

- **Scenario description:** **DUI violation**
- **Points (Given 列ヘッダー下):** 10
- **Type:** "driving under the influence"
- **Speed Limit:** 空白のまま
- **Actual Speed:** 空白のまま
- **Points (Expect コラムヘッダー下):** 5
- **Amount:** 1000
- **Should the driver be suspended?: "No"**  
4行目を右クリックし、**Insert row below**を選択して新たな行を追加します。

9. 以下の情報をテストシナリオの5行目に入力します。

- **Scenario description:** **Driver suspended**
- **Points (Given 列ヘッダー下):** 15
- **Type:** "speed"
- **Speed Limit:** 100
- **Actual Speed:** 140
- **Points (Expect コラムヘッダー下):** 7
- **Amount:** 1000
- **Should the driver be suspended?: "Yes"**

10. **Save** をクリックし、**Confirm Save** ダイアログボックスで **Save** を再度クリックします。

11. 再生ボタンをクリックして、テストシナリオが合格するかどうかを確認します。

図3.2 交通違反の例のテストシナリオ実行結果

Business Central Menu ? ⚙ 👤 wbadmin

Spaces > MySpace > traffic-violation > P master > Violation Scenarios

Violation Scenarios.sc esim - Test Scenarios Save Delete Rename Copy ▶ ⌂ Latest Version Hide Alerts ✖

Model Overview

#	Scenario description	GIVEN				EXPECT		
		Driver	Violation			Fine		
		Points	Type	Speed Limit	Actual Speed	Points	Amount	Should the driver be suspended
1	Above speed limit: 10 km/h and 30 km/h	10	"speed"	100	120	3	500	"No"
2	Above speed limit: more than 30 km/h	10	"speed"	100	150	7	1000	"No"
3	Parking violation	10	"parking"	<i>insert value</i>	<i>insert value</i>	1	100	"No"
4	DUI violation	10	ing under the influ	<i>insert value</i>	<i>insert value</i>	5	1000	"No"
5	Driver suspended	15	"speed"	100	140	7	1000	"Yes"

Alerts Clear ⌂ ✖

Level	Text	File	Column	Line
ⓘ	Build of module 'traffic-violation' (requested by system) completed. Build: SUCCESSFUL	-	0	0
ⓘ	Completed indexing of MySpace/traffic-violation/master	-	0	0
ⓘ	Starting indexing of MySpace/traffic-violation/master ...	-	0	0

Test Report

Overview

Test Results: ✔ PASSED

Completed at: 18:02:04.675

Scenarios run: 5

Duration: 135 milliseconds

[View Alerts](#)

Scenario Status

100.0%

■ Passed ■ Failed

失敗した場合は、エラーを修正してサイドテストシナリオを実行します。

## 第4章 DMN モデルの実行

Business Central を使用して Red Hat Decision Manager のプロジェクトに DMN ファイルをインポートまたは作成するか、Business Central を使用しないプロジェクトのナレッジ JAR (KJAR) ファイルの一部として DMN ファイルをパッケージ化できます。Red Hat Decision Manager プロジェクトに DMN ファイルに実装した後、リモートアクセスの Decision Server にそれを含む KIE コンテナをデプロイして、Decision Server REST API を使用するコンテナと対話することで、DMN デシジョンサービスを実行できます。

プロジェクトのパッケージングおよびデプロイメントの方法に外部 DMN アセットを含める方法は、[Red Hat Decision Manager プロジェクトのパッケージ化およびデプロイ](#) を参照してください。

### 4.1. DECISION SERVER REST API を使った DMN サービスの実行

Decision Server の REST エンドポイントで直接対話することで、呼び出しコードと、意思決定ロジックの定義の分離が最大になります。呼び出しコードに直接の依存関係がないため、**node.js**、**.net** など、完全に異なる開発プラットフォームに実装できます。このセクションの例では、Nix スタイルの curl コマンドを示しますが、REST クライアントに適用するための関連情報を提供します。

Decision Server REST API についての詳細は、[KIE API を使った Red Hat Decision Manager の操作](#) を参照してください。

#### 前提条件

- Decision Server がインストールされ、設定されている (**kie-server** ロールが割り当てられているユーザーの既知のユーザー名と認証情報を含む)。インストールオプションは [Red Hat Decision Manager インストールの計画](#) を参照してください。
- KIE コンテナが、DMN モデルを含む KJAR の形式で、Decision Server でデプロイされている。実行可能モデルとしてコンパイルされていれば尚可。

```
mvn clean install -DgenerateDMNModel=yes
```

プロジェクトのパッケージ化およびデプロイメント、ならびに実行可能モデルに関する詳細は、[Red Hat Decision Manager プロジェクトのパッケージ化およびデプロイ](#) を参照してください。

- KIE コンテナのコンテナ ID に DMN モデルを含んでいる。1つ以上のモデルが存在する場合は、そのモデルの名前空間およびモデル名が必要です。

#### 手順

1. Decision Server REST API エンドポイントにアクセスするためのベース URL を決定します。これには、以下の値が必要です (例ではローカルデプロイメントのデフォルト値を使用しています)。
  - ホスト (**localhost**)
  - ポート (**8080**)
  - ルートコンテキスト (**kie-server**)
  - ベース REST パス (**services/rest/**)

交通違反プロジェクトのローカルデプロイメントにおけるベース URL の例:

**http://localhost:8080/kie-server/services/rest/server/containers/Traffic-Violation\_1.0.0**

2. ユーザー認証要件を決定します。  
ユーザーを Decision Server 設定に直接定義すると、ユーザー名およびパスワードを要求する HTTP Basic 認証 が使用されます。要求を成功させるには、ユーザーに **kie-server** ルールが必要です。

以下の例は、curl 要求に認証情報を追加する方法を示します。

```
curl -u username:password <request>
```

Red Hat シングルサインオンを使用して Decision Server を設定している場合は、要求にベアラートークンが必要です。

```
curl -H "Authorization: bearer $TOKEN" <request>
```

3. 要求と応答の形式を指定します。REST API エンドポイントには JSON と XML の両方の書式が利用でき、要求ヘッダーを使用して設定されます。

### JSON

```
curl -H "accept: application/json" -H "content-type: application/json"
```

### XML

```
curl -H "accept: application/xml" -H "content-type: application/xml"
```

4. (任意) デプロイしたデシジョンモデルのリストに対するコンテナのクエリーです。  
**[GET] server/containers/{containerId}/dmn**

curl 要求例:

```
curl -u wbadmin:wbadmin -H "accept: application/xml" -X GET "http://localhost:8080/kie-server/services/rest/server/containers/Traffic-Violation_1.0.0/dmn"
```

サンプルの XML 出力:

```
<?XML VERSION="1.0" ENCODING="UTF-8" STANDALONE="YES"?>
<RESPONSE TYPE="SUCCESS" MSG="OK MODELS SUCCESSFULLY RETRIEVED
FROM CONTAINER 'TRAFFIC-VIOLATION_1.0.0'">
  <DMN-MODEL-INFO-LIST>
    <MODEL>
      <MODEL-NAMESPACE>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</MODEL-NAMESPACE>
      <MODEL-NAME>TRAFFIC VIOLATION</MODEL-NAME>
      <MODEL-ID>_2CD7D1AA-BD84-4B43-AD21-B0342ADE655A</MODEL-ID>
      <DECISIONS>
        <DMN-DECISION-INFO>
          <DECISION-ID>_23428EE8-DC8B-4067-8E67-9D7C53EC975F</DECISION-
ID>
          <DECISION-NAME>FINE</DECISION-NAME>
        </DMN-DECISION-INFO>
      </DMN-DECISION-INFO>
```



```

ID>
    <DECISION-ID>_B5EEE2B1-915C-44DC-BE43-C244DC066FD8</DECISION-
NAME>
    <DECISION-NAME>SHOULD THE DRIVER BE SUSPENDED?</DECISION-
NAME>
    </DMN-DECISION-INFO>
</DECISIONS>
<INPUTS>
    <DMN-INPUTDATA-INFO>
    <INPUTDATA-ID>_CEB959CD-3638-4A87-93BA-
03CD0FB63AE3</INPUTDATA-ID>
    <INPUTDATA-NAME>VIOLATION</INPUTDATA-NAME>
    <INPUTDATA-TYPEREF>
    <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
    <LOCAL-PART>TVIOLATION</LOCAL-PART>
    <PREFIX></PREFIX>
    </INPUTDATA-TYPEREF>
</DMN-INPUTDATA-INFO>
    <DMN-INPUTDATA-INFO>
    <INPUTDATA-ID>_B0E810E6-7596-430A-B5CF-
67CE16863B6C</INPUTDATA-ID>
    <INPUTDATA-NAME>DRIVER</INPUTDATA-NAME>
    <INPUTDATA-TYPEREF>
    <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
    <LOCAL-PART>TDRIVER</LOCAL-PART>
    <PREFIX></PREFIX>
    </INPUTDATA-TYPEREF>
</DMN-INPUTDATA-INFO>
</INPUTS>
<ITEMDEFINITIONS>
    <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
    <ITEMDEFINITION-ID>_9C758F4A-7D72-4D0F-B63F-
2F5B8405980E</ITEMDEFINITION-ID>
    <ITEMDEFINITION-NAME>TVIOLATION</ITEMDEFINITION-NAME>
    <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT>
    <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
    <ITEMDEFINITION-ID>_0B6FF1E2-ACE9-4FB3-876B-
5BB30B88009B</ITEMDEFINITION-ID>
    <ITEMDEFINITION-NAME>CODE</ITEMDEFINITION-NAME>
    <ITEMDEFINITION-TYPEREF>
    <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
    <LOCAL-PART>STRING</LOCAL-PART>
    <PREFIX></PREFIX>
    </ITEMDEFINITION-TYPEREF>
    <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
    <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
    </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
    <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
    <ITEMDEFINITION-ID>_27A5DA18-3CA7-4C06-81B7-
CF7F2F050E29</ITEMDEFINITION-ID>
    <ITEMDEFINITION-NAME>DATE</ITEMDEFINITION-NAME>
    <ITEMDEFINITION-TYPEREF>
    <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-

```

```

DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
  <LOCAL-PART>DATE</LOCAL-PART>
  <PREFIX></PREFIX>
</ITEMDEFINITION-TYPeref>
<ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
<ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
</DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
<DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
  <ITEMDEFINITION-ID>_8961969A-8A80-4F12-B568-
346920C0F038</ITEMDEFINITION-ID>
  <ITEMDEFINITION-NAME>TYPE</ITEMDEFINITION-NAME>
  <ITEMDEFINITION-TYPeref>
    <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
    <LOCAL-PART>STRING</LOCAL-PART>
    <PREFIX></PREFIX>
  </ITEMDEFINITION-TYPeref>
  <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
  <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
</DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
<DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
  <ITEMDEFINITION-ID>_7450F12A-3E95-4D5E-8DCE-
2CB1FAC2BDD4</ITEMDEFINITION-ID>
  <ITEMDEFINITION-NAME>SPEED LIMIT</ITEMDEFINITION-NAME>
  <ITEMDEFINITION-TYPeref>
    <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
    <LOCAL-PART>NUMBER</LOCAL-PART>
    <PREFIX></PREFIX>
  </ITEMDEFINITION-TYPeref>
  <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
  <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
</DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
<DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
  <ITEMDEFINITION-ID>_0A9A6F26-6C14-414D-A9BF-
765E5850429A</ITEMDEFINITION-ID>
  <ITEMDEFINITION-NAME>ACTUAL SPEED</ITEMDEFINITION-NAME>
  <ITEMDEFINITION-TYPeref>
    <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
    <LOCAL-PART>NUMBER</LOCAL-PART>
    <PREFIX></PREFIX>
  </ITEMDEFINITION-TYPeref>
  <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
  <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
</DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
</ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT>
<ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
</DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
<DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
  <ITEMDEFINITION-ID>_13C7EFD8-B85C-43BF-94D3-

```

```

14FABE39A4A0</ITEMDEFINITION-ID>
  <ITEMDEFINITION-NAME>TDriver</ITEMDEFINITION-NAME>
  <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT>
    <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
      <ITEMDEFINITION-ID>_EC11744C-4160-4549-9610-
2C757F40DFE8</ITEMDEFINITION-ID>
      <ITEMDEFINITION-NAME>NAME</ITEMDEFINITION-NAME>
      <ITEMDEFINITION-TYPeref>
        <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
        <LOCAL-PART>STRING</LOCAL-PART>
        <PREFIX></PREFIX>
      </ITEMDEFINITION-TYPeref>
      <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
      <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
    </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
    <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
      <ITEMDEFINITION-ID>_E95BE3DB-4A51-4658-A166-
02493EAAC9D2</ITEMDEFINITION-ID>
      <ITEMDEFINITION-NAME>AGE</ITEMDEFINITION-NAME>
      <ITEMDEFINITION-TYPeref>
        <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
        <LOCAL-PART>NUMBER</LOCAL-PART>
        <PREFIX></PREFIX>
      </ITEMDEFINITION-TYPeref>
      <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
      <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
    </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
    <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
      <ITEMDEFINITION-ID>_7B3023E2-BC44-4BF3-BF7E-
773C240FB9AD</ITEMDEFINITION-ID>
      <ITEMDEFINITION-NAME>STATE</ITEMDEFINITION-NAME>
      <ITEMDEFINITION-TYPeref>
        <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
        <LOCAL-PART>STRING</LOCAL-PART>
        <PREFIX></PREFIX>
      </ITEMDEFINITION-TYPeref>
      <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
      <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
    </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
    <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
      <ITEMDEFINITION-ID>_3D4B49DD-700C-4925-99A7-
3B2B873F7800</ITEMDEFINITION-ID>
      <ITEMDEFINITION-NAME>CITY</ITEMDEFINITION-NAME>
      <ITEMDEFINITION-TYPeref>
        <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
        <LOCAL-PART>STRING</LOCAL-PART>
        <PREFIX></PREFIX>
      </ITEMDEFINITION-TYPeref>
      <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>

```

```

        <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
        </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        <ITEMDEFINITION-ID>_B37C49E8-B0D9-4B20-9DC6-
D655BB1CA7B1</ITEMDEFINITION-ID>
        <ITEMDEFINITION-NAME>POINTS</ITEMDEFINITION-NAME>
        <ITEMDEFINITION-TYPEREF>
        <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
        <LOCAL-PART>NUMBER</LOCAL-PART>
        <PREFIX></PREFIX>
        </ITEMDEFINITION-TYPEREF>
        <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
        <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
        </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        </ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT>
        <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
        </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        <ITEMDEFINITION-ID>_A4077C7E-B57A-4DEE-9C65-
7769636316F3</ITEMDEFINITION-ID>
        <ITEMDEFINITION-NAME>TFINE</ITEMDEFINITION-NAME>
        <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT>
        <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        <ITEMDEFINITION-ID>_79B152A8-DE83-4001-B88B-
52DFF0D73B2D</ITEMDEFINITION-ID>
        <ITEMDEFINITION-NAME>AMOUNT</ITEMDEFINITION-NAME>
        <ITEMDEFINITION-TYPEREF>
        <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
        <LOCAL-PART>NUMBER</LOCAL-PART>
        <PREFIX></PREFIX>
        </ITEMDEFINITION-TYPEREF>
        <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
        <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
        </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        <DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        <ITEMDEFINITION-ID>_D7CB5F9C-9D55-48C2-83EE-
D47045EC90D0</ITEMDEFINITION-ID>
        <ITEMDEFINITION-NAME>POINTS</ITEMDEFINITION-NAME>
        <ITEMDEFINITION-TYPEREF>
        <NAMESPACE-URI>HTTPS://GITHUB.COM/KIEGROUP/DROOLS/KIE-
DMN/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8</NAMESPACE-URI>
        <LOCAL-PART>NUMBER</LOCAL-PART>
        <PREFIX></PREFIX>
        </ITEMDEFINITION-TYPEREF>
        <ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT/>
        <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-
ISCOLLECTION>
        </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
        </ITEMDEFINITION-ITEMCOMPONENT>
        <ITEMDEFINITION-ISCOLLECTION>FALSE</ITEMDEFINITION-

```

```

ISCOLLECTION>
  </DMN-ITEMDEFINITION-INFO>
</ITEMDEFINITIONS>
</DECISIONSERVICES/>
</MODEL>
</DMN-MODEL-INFO-LIST>
</RESPONSE>

```

サンプルの JSON 出力:

```

{
  "type" : "SUCCESS",
  "msg" : "OK models successfully retrieved from container 'Traffic-Violation_1.0.0'",
  "result" : {
    "dmn-model-info-list" : {
      "models" : [ {
        "model-namespace" : "https://github.com/kiegroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
        "model-name" : "Traffic Violation",
        "model-id" : "_2CD7D1AA-BD84-4B43-AD21-B0342ADE655A",
        "decisions" : [ {
          "decision-id" : "_23428EE8-DC8B-4067-8E67-9D7C53EC975F",
          "decision-name" : "Fine"
        }, {
          "decision-id" : "_B5EEE2B1-915C-44DC-BE43-C244DC066FD8",
          "decision-name" : "Should the driver be suspended?"
        } ],
        "inputs" : [ {
          "inputdata-id" : "_CEB959CD-3638-4A87-93BA-03CD0FB63AE3",
          "inputdata-name" : "Violation",
          "inputdata-typeRef" : {
            "namespace-uri" : "https://github.com/kiegroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
            "local-part" : "tViolation",
            "prefix" : ""
          }
        }, {
          "inputdata-id" : "_B0E810E6-7596-430A-B5CF-67CE16863B6C",
          "inputdata-name" : "Driver",
          "inputdata-typeRef" : {
            "namespace-uri" : "https://github.com/kiegroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
            "local-part" : "tDriver",
            "prefix" : ""
          }
        } ],
        "itemDefinitions" : [ {
          "itemdefinition-id" : "_13C7EFD8-B85C-43BF-94D3-14FABE39A4A0",
          "itemdefinition-name" : "tDriver",
          "itemdefinition-typeRef" : null,
          "itemdefinition-itemComponent" : [ {
            "itemdefinition-id" : "_EC11744C-4160-4549-9610-2C757F40DFE8",
            "itemdefinition-name" : "Name",
            "itemdefinition-typeRef" : {
              "namespace-uri" : "https://github.com/kiegroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",

```

```

    "local-part" : "string",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_E95BE3DB-4A51-4658-A166-02493EAAC9D2",
  "itemdefinition-name" : "Age",
  "itemdefinition-typeRef" : {
    "namespace-uri" : "https://github.com/kielog/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "number",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_7B3023E2-BC44-4BF3-BF7E-773C240FB9AD",
  "itemdefinition-name" : "State",
  "itemdefinition-typeRef" : {
    "namespace-uri" : "https://github.com/kielog/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "string",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_3D4B49DD-700C-4925-99A7-3B2B873F7800",
  "itemdefinition-name" : "City",
  "itemdefinition-typeRef" : {
    "namespace-uri" : "https://github.com/kielog/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "string",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_B37C49E8-B0D9-4B20-9DC6-D655BB1CA7B1",
  "itemdefinition-name" : "Points",
  "itemdefinition-typeRef" : {
    "namespace-uri" : "https://github.com/kielog/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "number",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
} ],
"itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_A4077C7E-B57A-4DEE-9C65-7769636316F3",
  "itemdefinition-name" : "tFine",
  "itemdefinition-typeRef" : null,
  "itemdefinition-itemComponent" : [ {

```

```

    "itemdefinition-id" : "_79B152A8-DE83-4001-B88B-52DFF0D73B2D",
    "itemdefinition-name" : "Amount",
    "itemdefinition-typeRef" : {
      "namespace-uri" : "https://github.com/kielogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
      "local-part" : "number",
      "prefix" : ""
    },
    "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
    "itemdefinition-isCollection" : false
  }, {
    "itemdefinition-id" : "_D7CB5F9C-9D55-48C2-83EE-D47045EC90D0",
    "itemdefinition-name" : "Points",
    "itemdefinition-typeRef" : {
      "namespace-uri" : "https://github.com/kielogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
      "local-part" : "number",
      "prefix" : ""
    },
    "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
    "itemdefinition-isCollection" : false
  } ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_9C758F4A-7D72-4D0F-B63F-2F5B8405980E",
  "itemdefinition-name" : "tViolation",
  "itemdefinition-typeRef" : null,
  "itemdefinition-itemComponent" : [ {
    "itemdefinition-id" : "_0B6FF1E2-ACE9-4FB3-876B-5BB30B88009B",
    "itemdefinition-name" : "Code",
    "itemdefinition-typeRef" : {
      "namespace-uri" : "https://github.com/kielogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
      "local-part" : "string",
      "prefix" : ""
    },
    "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
    "itemdefinition-isCollection" : false
  } ],
  "itemdefinition-id" : "_27A5DA18-3CA7-4C06-81B7-CF7F2F050E29",
  "itemdefinition-name" : "Date",
  "itemdefinition-typeRef" : {
    "namespace-uri" : "https://github.com/kielogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "date",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_8961969A-8A80-4F12-B568-346920C0F038",
  "itemdefinition-name" : "Type",
  "itemdefinition-typeRef" : {
    "namespace-uri" : "https://github.com/kielogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "string",

```

```

    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_7450F12A-3E95-4D5E-8DCE-2CB1FAC2BDD4",
  "itemdefinition-name" : "Speed Limit",
  "itemdefinition-typeRef" : {
    "namespace-uri" : "https://github.com/kiogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "number",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {
  "itemdefinition-id" : "_0A9A6F26-6C14-414D-A9BF-765E5850429A",
  "itemdefinition-name" : "Actual Speed",
  "itemdefinition-typeRef" : {
    "namespace-uri" : "https://github.com/kiogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "number",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
} ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
} ],
  "decisionServices" : [ ]
} ]
}
}
}
}

```

5. モデルを実行します。

[POST] `server/containers/{containerId}/dmn`



### 注記

**model-namespace** の属性は自動生成され、各ユーザーで異なります。**model-namespace** と **model-name** の属性がデプロイされているモデルのものに合致することを確認してください。

curl 要求例:

```

curl -u wbadadmin:wbadadmin -H "accept: application/json" -H "content-type: application/json" -X
POST "http://localhost:8080/kie-server/services/rest/server/containers/Traffic-
Violation_1.0.0/dmn" -d '{"model-namespace": "https://github.com/kiogroup/drools/kie-
dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8", "model-name": "Traffic Violation",
"dmn-context": {"Driver": {"Points": 15}, "Violation": {"Type": "speed", "Actual
Speed": 135, "Speed Limit": 100}}}'

```

JSON 要求例:

■



```

{
  "model-namespace" : "https://github.com/kielogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
  "model-name" : "Traffic Violation",
  "dmn-context" :
  {
    "Driver" :
    {
      "Points" : 15
    },
    "Violation" :
    {
      "Type" : "speed",
      "Actual Speed" : 135,
      "Speed Limit" : 100
    }
  }
}

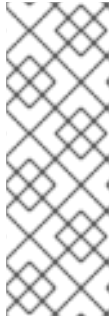
```

XML 要求例 (JAXB 形式):

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<dmn-evaluation-context>
  <dmn-context xsi:type="jaxbListWrapper" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <type>MAP</type>
    <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Violation">
      <value xsi:type="jaxbListWrapper">
        <type>MAP</type>
        <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Type">
          <value xsi:type="xs:string"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">speed</value>
        </element>
        <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Speed Limit">
          <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">100</value>
        </element>
        <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Actual Speed">
          <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">135</value>
        </element>
      </value>
    </element>
    <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Driver">
      <value xsi:type="jaxbListWrapper">
        <type>MAP</type>
        <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Points">
          <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">15</value>
        </element>
      </value>
    </element>
  </dmn-context>
</dmn-evaluation-context>

```



## 注記

要求には、その形式にかかわらず、以下の要素が必要です。

- モデルの名前空間
- モデル名
- 入力値を含むコンテキストオブジェクト

JSON 応答例:

```
{
  "type": "SUCCESS",
  "msg": "OK from container 'Traffic-Violation_1.0.0'",
  "result": {
    "dmn-evaluation-result": {
      "messages": [],
      "model-namespace": "https://github.com/kiegroup/drools/kie-dmn/_7D8116DE-ADF5-4560-A116-FE1A2EAFFF48",
      "model-name": "Traffic Violation",
      "decision-name": [],
      "dmn-context": {
        "Violation": {
          "Type": "speed",
          "Speed Limit": 100,
          "Actual Speed": 135
        },
        "Should Driver be Suspended?": "YES",
        "Driver": {
          "Points": 15
        },
        "Fine": {
          "Points": 7,
          "Amount": 1000
        }
      }
    },
    "decision-results": {
      "_E1AF5AC2-E259-455C-96E4-596E30D3BC86": {
        "messages": [],
        "decision-id": "_E1AF5AC2-E259-455C-96E4-596E30D3BC86",
        "decision-name": "Should the Driver be Suspended?",
        "result": "YES",
        "status": "SUCCEDED"
      },
      "_D7F02CE0-AF50-4505-AB80-C7D6DE257920": {
        "messages": [],
        "decision-id": "_D7F02CE0-AF50-4505-AB80-C7D6DE257920",
        "decision-name": "Fine",
        "result": {
          "Points": 7,
          "Amount": 1000
        },
        "status": "SUCCEDED"
      }
    }
  }
}
```

```

    }
  }
}

```

XML (JAXB 形式) 応答例:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="yes"?>
<response type="SUCCESS" msg="OK from container 'Traffic_1.0.0-SNAPSHOT'">
  <dmn-evaluation-result>
    <model-namespace>https://github.com/kielogroup/drools/kie-dmn/_A4BCA8B8-CF08-
433F-93B2-A2598F19ECFF</model-namespace>
    <model-name>Traffic Violation</model-name>
    <dmn-context xsi:type="jaxbListWrapper"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
      <type>MAP</type>
      <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Violation">
        <value xsi:type="jaxbListWrapper">
          <type>MAP</type>
          <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Type">
            <value xsi:type="xs:string"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">speed</value>
          </element>
          <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Speed Limit">
            <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">100</value>
          </element>
          <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Actual Speed">
            <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">135</value>
          </element>
        </value>
      </element>
      <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Driver">
        <value xsi:type="jaxbListWrapper">
          <type>MAP</type>
          <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Points">
            <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">15</value>
          </element>
        </value>
      </element>
      <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Fine">
        <value xsi:type="jaxbListWrapper">
          <type>MAP</type>
          <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Points">
            <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">7</value>
          </element>
          <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Amount">
            <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">1000</value>
          </element>
        </value>
      </element>
      <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Should the driver be suspended?">
        <value xsi:type="xs:string"

```

```
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">Yes</value>
  </element>
</dmn-context>
<messages/>
<decisionResults>
  <entry>
    <key>_4055D956-1C47-479C-B3F4-BAEB61F1C929</key>
    <value>
      <decision-id>_4055D956-1C47-479C-B3F4-BAEB61F1C929</decision-id>
      <decision-name>Fine</decision-name>
      <result xsi:type="jaxbListWrapper"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
        <type>MAP</type>
        <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Points">
          <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">7</value>
        </element>
        <element xsi:type="jaxbStringObjectPair" key="Amount">
          <value xsi:type="xs:decimal"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">1000</value>
        </element>
      </result>
      <messages/>
      <status>SUCCEEDED</status>
    </value>
  </entry>
  <entry>
    <key>_8A408366-D8E9-4626-ABF3-5F69AA01F880</key>
    <value>
      <decision-id>_8A408366-D8E9-4626-ABF3-5F69AA01F880</decision-id>
      <decision-name>Should the driver be suspended?</decision-name>
      <result xsi:type="xs:string" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">Yes</result>
      <messages/>
      <status>SUCCEEDED</status>
    </value>
  </entry>
</decisionResults>
</dmn-evaluation-result>
</response>
```

## 第5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、自分の Red Hat Decision 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あるプロジェクト例が含まれています。各プロジェクトは、Red Hat Decision Manager の意思決定管理やビジネス最適化アセットおよび論理を異なる方法で説明するように設計されています。

以下のプロジェクト例が、Business Central で利用可能になっています。

- **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。申し込み者のデータと資格を基にローンの申し込み資格を判定します。
- **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。

### 5.1. 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 Decision 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 をインストールし、実行している。インストールオプションは [Red Hat Decision 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 Decision Manager の意思決定管理やビジネス最適化アセットおよび論理を異なる方法で説明す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. 各サンプルアセットを選択して、指定された目標またはワークフローを達成するためにプロジェクトがどのように設計されているかを調べます。
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 Decision Server にデプロイします。



## 注記

実稼働または開発環境では、**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 Decision Server にデプロイせずに設定済みの Maven リポジトリに公開できます。開発環境では、**Deploy** をクリックして、実行中のインスタンスを停止せずにビルドされた KJAR ファイルを Decision Server にデプロイするか (該当する場合)、ビルドされた KJAR ファイルを **Redeploy** をクリックしてデプロイし、実行中のインスタンスを停止します。ビルドした 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 Decision 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 Decision 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。

Decision Server 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、Decision Server と Business Central の新規プロジェクトはすべて、開発モードになっています。**Development Mode** がオンのプロジェクトや、実稼働モードの Decision 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6章 関連情報

- [DMN モデルを使用したデシジョンサービスの作成](#)
- [テストシナリオを使用したデシジョンサービスのテスト](#)
- [Business Central でのプロジェクトの管理](#)
- [KIE API を使った RED HAT DECISION MANAGER の操作](#)

## 付録A バージョン情報

本書の最終更新日: 2021年11月15日(月)