



# Red Hat Process Automation Manager 7.6

デシジョンサービスのスタートガイド

ガイド



# Red Hat Process Automation Manager 7.6 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 Process Automation Manager 7.6 の Decision Model and Notation(DMN)モデルを使用した交通違反のデシジョンサービス例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 の Traffic\_Violation 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 BUSINESS CENTRAL のプロジェクトおよびビジネスアセットの例 .....	4
1.1. 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 .....	4
第2章 交通違反プロジェクトの作成 .....	7
第3章 DMN (DECISION MODEL AND NOTATION) .....	8
3.1. 交通違反 DMN デシジョン要件ダイアグラム (DRD) の作成 .....	8
3.2. 交通違反 DMN カスタムデータタイプの作成 .....	9
3.3. 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 .....	13
3.4. 交通違反 DMN デシジョン論理の定義 .....	14
第4章 テストシナリオ .....	17
4.1. テストシナリオを使用した交通違反のテスト .....	17
第5章 DMN モデルの実行 .....	21
5.1. PROCESS SERVER REST API を使った DMN サービスの実行 .....	21
第6章 関連資料 .....	35
付録A バージョン情報 .....	36



## 前書き

ビジネスルールの開発者は、Red Hat Process Automation 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 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むサンプルプロジェクトを提供しています。本書は、Business Central に含まれる **Traffic\_Violation** サンプルプロジェクトをもとに、交通違反例を作成してテストする方法を説明します。このサンプルプロジェクトは、Decision Model and Notation (DMN) モデルを使用して、交通違反のデシジョンサービスで運転手の罰則と免許停止のルールを定義します。本書の手順に従い、プロジェクトとプロジェクトに含まれるアセットを作成するか、既存の **Traffic\_Violation** サンプルプロジェクトを開き、レビューします。

Red Hat Process Automation 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。詳細情報は『[Red Hat JBoss Enterprise Application Platform 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 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、プロジェクトサンプルがビジネスアセット例と合わせて同梱されており、ルール、プロセス、その他のアセットを、独自の Red Hat Process Automation Manager プロジェクトに作成するときの参考として使用できます。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、または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。



## 注記

Red Hat は、Red Hat Process Automation Manager ディストリビューションに含まれるコードサンプルのサポートはしていません。

以下のプロジェクト例が、Business Central で利用できます。

- **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。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。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。
- **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。ニーズと承認に基づいて IT ハードウェアを注文します。
- **Traffic\_Violation:** (DMN でのデシジョン管理) Decision Model and Notation (DMN) モデルを使用した交通違反のデシジョンサービス。交通違反をもとに運転手の罰則および免許停止を判断します。
- **Mortgages (住宅ローン):** (ルールでのデシジョン管理) ルールベースの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。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。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。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。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。

## 1.1. 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、独自の 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ときに、参考としてビジネスアセットを確認できます。



## 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 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 で、**Menu** → **Design** → **Projects** に移動します。既存のプロジェクトがある場合には、**MySpace** のデフォルトのスペースをクリックして、**Add Project** プルダウンメニューから **Try Samples** を選択して、サンプルにアクセスできます。既存のプロジェクトがない場合には、**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、または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の1つを選択して、そのプロジェクトのアセットを表示します。
5. 各アセットを選択して、指定のゴールまたはワークフローに到達するためにプロジェクトがどのように設計されているのかを確認します。
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、ビルドした 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 Process Server で自動的に更新されます。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 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 でそれぞれのプロジェクト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て、**Save** をクリックします。デフォルトでは、Process 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 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。

プロジェクトのデプロイメントに関する詳細を確認するには、画面の上部にあるデプロイメントバナーの **View deployment details** か、**Deploy** のドロップダウンメニューをクリックします。このオプションを使用すると、**Menu → Deploy → Execution Servers** ページに移動します。

## 第2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。作成中のプロジェクト例は、Business Central に含まれる既存の **Traffic\_Violation** サンプルプロジェクトに似ています。

### 手順

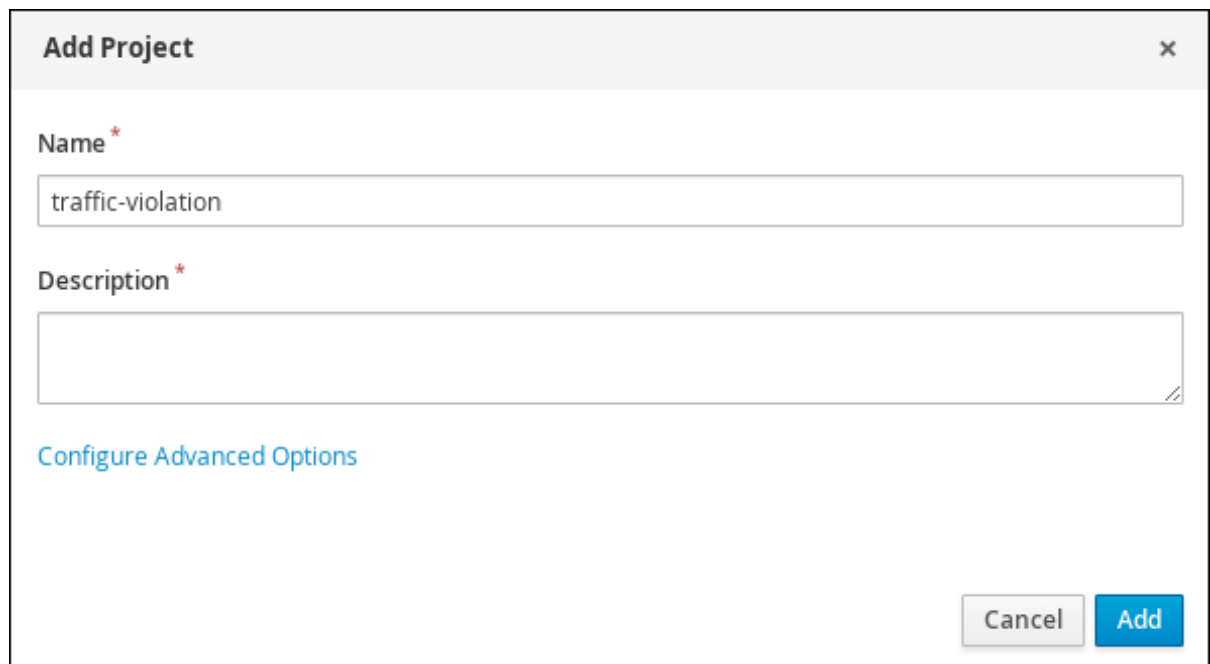
1. Business Central で、**Menu** → **Design** → **Projects** に移動します。  
Red Hat Process Automation Manager は以下のイメージのように **MySpace** と呼ばれるデフォルトスペースを提供します。このデフォルトスペースを使用してサンプルプロジェクトを作成およびテストできます。

図2.1 デフォルトのスペース



2. **Add Project** をクリックします。
3. **Name** フィールドに **traffic-violation** と入力します。
4. **Add** をクリックします。

図2.2 Add Project ウィンドウ

A screenshot of a dialog window titled "Add Project" with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains two input fields: "Name" with a red asterisk and a text box containing "traffic-violation"; and "Description" with a red asterisk and an empty text box. Below the fields is a blue link labeled "Configure Advanced Options". At the bottom right are two buttons: "Cancel" and "Add".

プロジェクトの **Assets** ビューを開きます。

## 第3章 DMN (DECISION MODEL AND NOTATION)

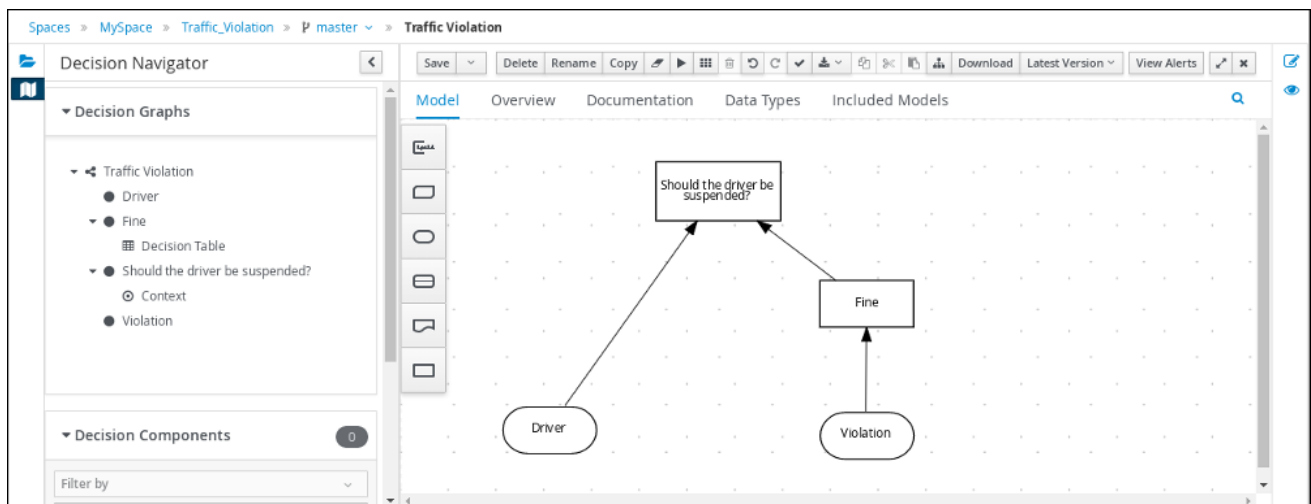
DMN (Decision Model and Notation) は、業務的意思決定を説明してモデル化するために、OMG (Object Management Group) が確立している規格です。DMN は XML スキーマを定義して、DMN モデルを DMN 準拠のプラットフォーム間や組織間で共有し、ビジネスアナリストやビジネスルール開発者が DMN デシジョンサービスの設計と実装で協力できるようにするものです。DMN 規格は、ビジネスプロセスを開発してモデル化する BPMN (Business Process Model and Notation) 規格と類似しており、一緒に使用できま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

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。

### 3.1. 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3.1 交通違反の例の DRD



#### 前提条件

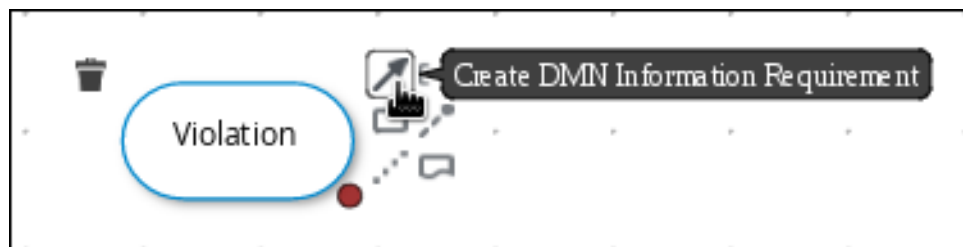
- Business Central に交通違反プロジェクトを作成している。

#### 手順

1. **traffic-violation** プロジェクトのホーム画面で **Add Asset** をクリックします。
2. **Add Asset** ページで **DMN** をクリックします。 **Create new DMN** ウィンドウが開きます。
  - a. **Create new DMN** ウィンドウの **DMN 名** フィールドで **Traffic Violation** を入力します。
  - b. **Package** リストから **com.myspace.traffic\_violation** を選択します。
  - c. **OK** をクリックします。DMN デザイナーで DMN アセットが開きます。
3. DMN デザイナーキャンバスで、**DMN Input Data** の入力ノード 2 つをキャンバスにドラッグします。
4. 各入力ノードをダブルクリックして、1 つを **Driver** に、もう 1 つを **Violation** に名前を変更します。

5. DMN Decision デシジョンノードをキャンバスにドラッグします。
6. デシジョンノードをダブルクリックして、**Fine** に名前を変更します。
7. Violation 入力ノードをクリックして **Create DMN Information Requirement** アイコンを選択し、2つのノードを接続する **Fine** デシジョンノードをクリックします。

図3.2 DMN 情報要件アイコンの作成



8. DMN Decision デシジョンノードをキャンバスにドラッグします。
9. デシジョンノードをダブルクリックして、**Should the driver be suspended?** に名前を変更します。
10. Driver 入力ノードをクリックして **Create DMN Information Requirement** アイコンを選択し、2つのノードを接続する **Should the driver be suspended?** デシジョンノードをクリックします。
11. Fine デシジョンノードをクリックして **Create DMN Information Requirement** アイコンを選択し、**Should the driver be suspended?** デシジョンノードを選択します。
12. **Save** をクリックします。



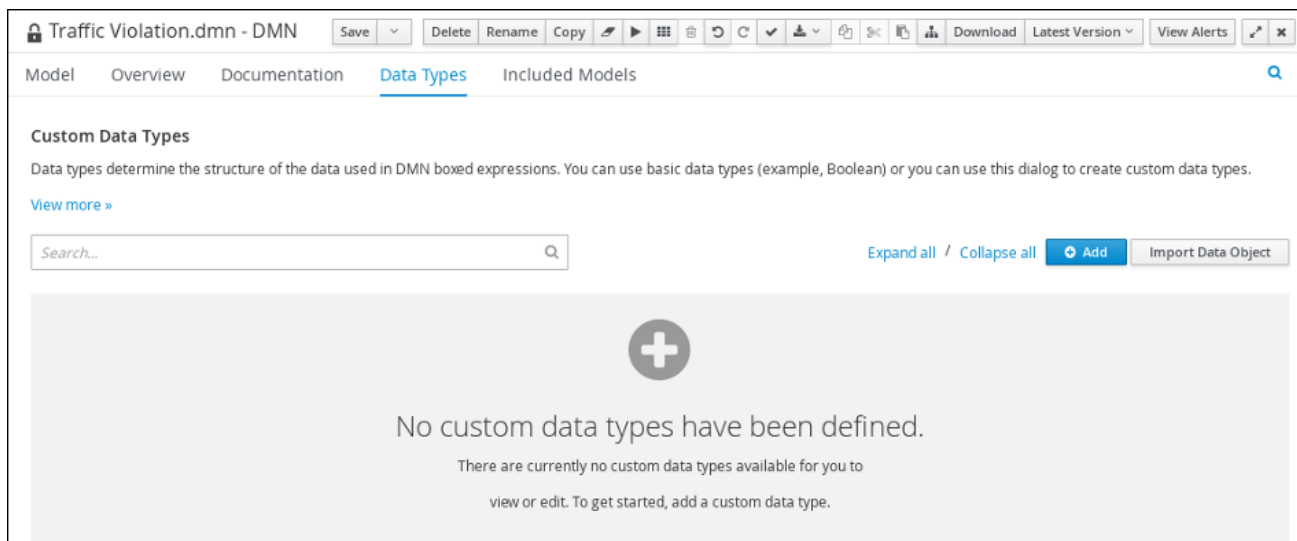
### 注記

DRD を定期的に保存すると、DMN デザイナーは DMN モデルを静的に検証し、モデルが完全に定義されるまでエラーメッセージが出力される可能性があります。DMN モデルをすべて定義し終えてもエラーが発生する場合には、特定の問題を随時トラブルシューティングしてください。

## 3.2. 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3.3 カスタムデータタイプのタブ



以下のテーブルでは、このプロジェクト用に作成する **Driver**、**Violation**、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3.1 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3.2 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

名前	タイプ
Actual Speed	number

表3.3 Fine のカスタムデータタイプ

名前	タイプ
tFine	Structure
Amount	number
Points	number

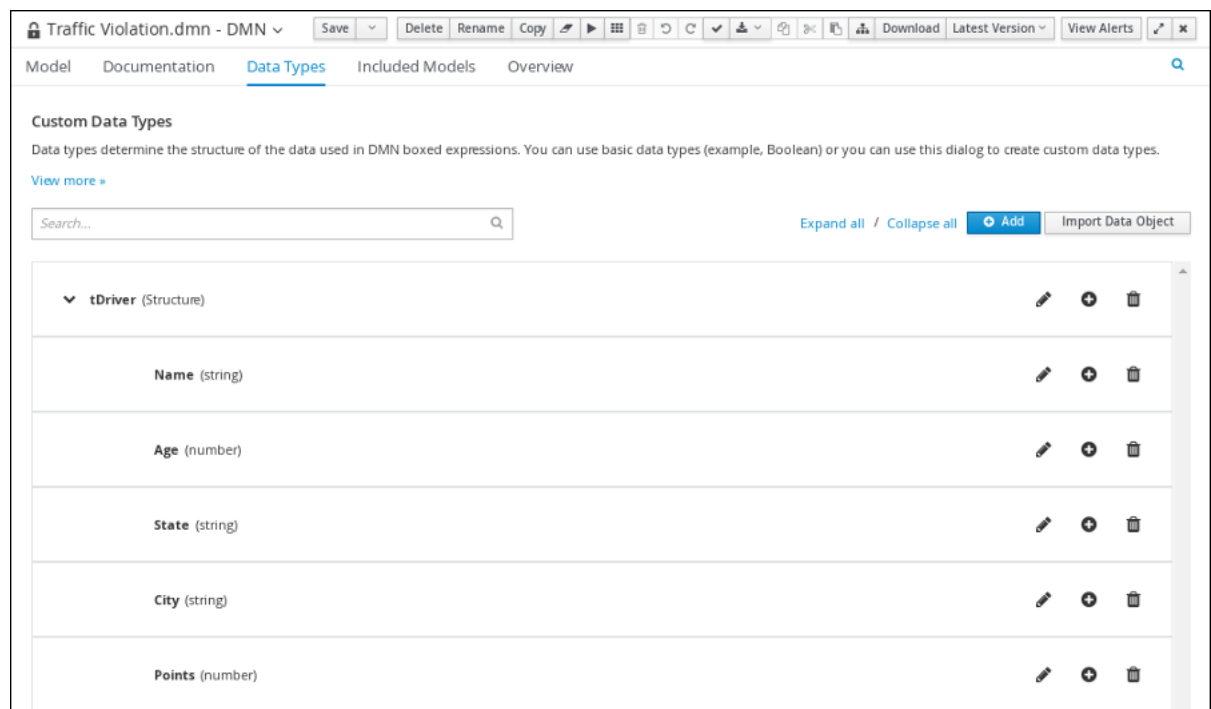
### 前提条件

- 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. **tDriver** カスタムデータタイプを作成するには、**Data Types** タブの **Add** をクリックし、**Name** フィールドに **tDriver** と入力して、**Type** リストから **Structure** を選択します。
2. 新しいデータタイプの右側にあるチェックマークをクリックして、変更を保存します。

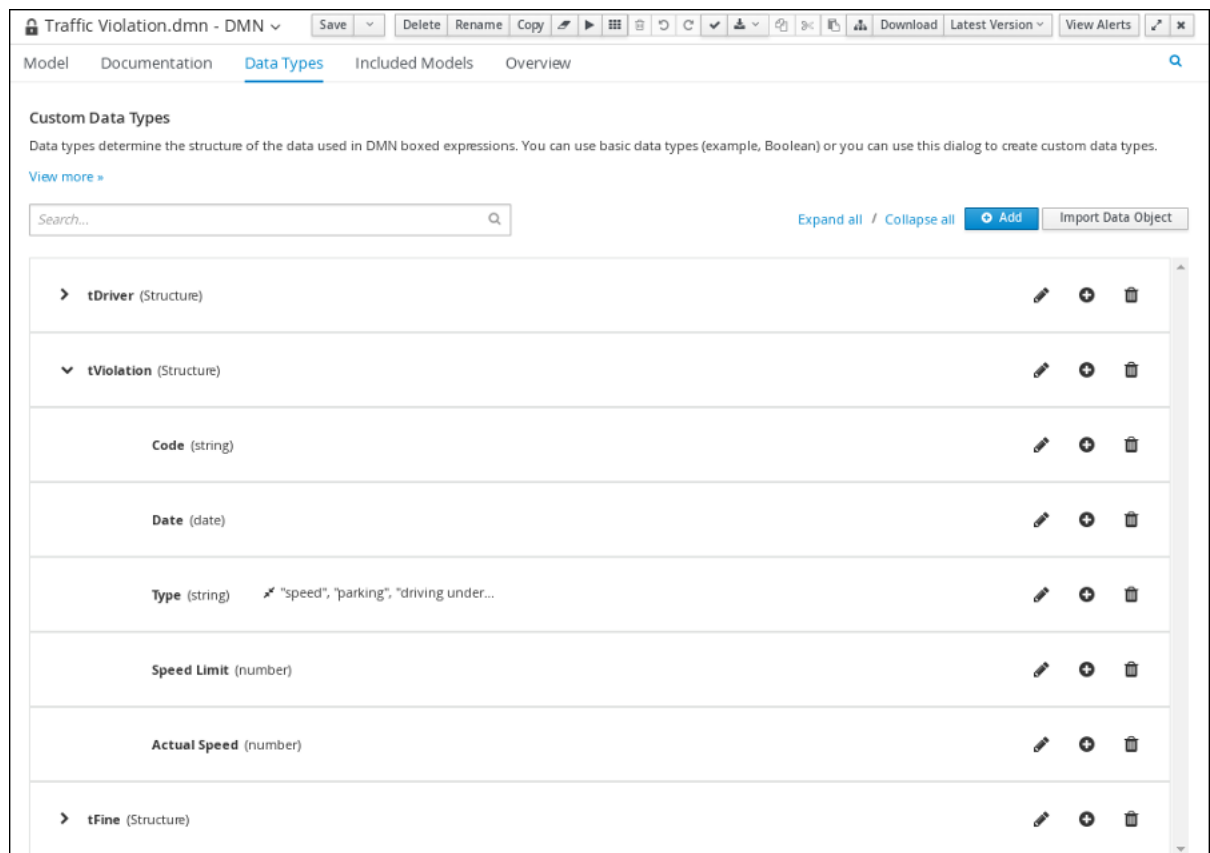
図3.4 tDriver のカスタムデータタイプ



3. 新しくネスト化されたデータタイプごとに、**tDriver** の横にあるプラス記号をクリックして、**tDriver** の構造化データタイプに、以下のネスト化されたデータタイプを追加します。新規データタイプの右側にあるチェックマークをクリックして、変更を保存します。

- **Name** (文字列)
  - **Age** (数字)
  - **State** (文字列)
  - **City** (文字列)
  - **Points** (数字)
4. **tViolation** カスタムデータタイプを作成するには、**Data Types** タブの **Add** をクリックし、**Name** フィールドに **tViolation** と入力して、**Type** リストから **Structure** を選択します。
  5. 新しいデータタイプの右側にあるチェックマークをクリックして、変更を保存します。

図3.5 tViolation のカスタムデータタイプ

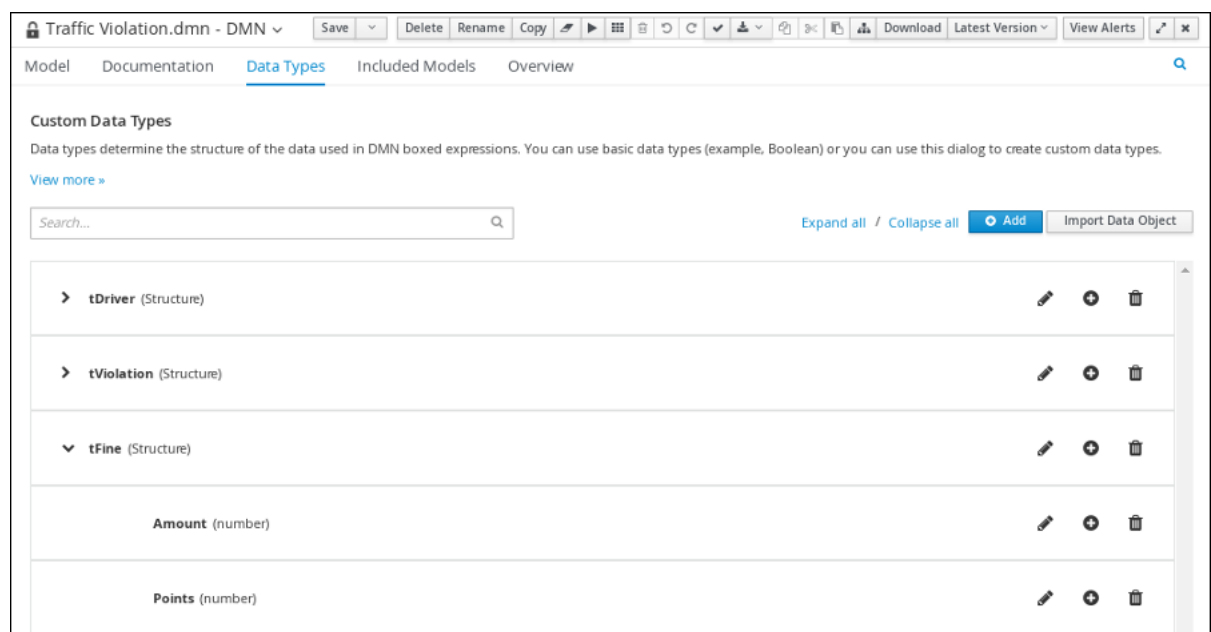


6. 新しくネスト化されたデータタイプごとに、**tViolation** の横にあるプラス記号をクリックして、**tViolation** の構造化データタイプに、以下のネスト化されたデータタイプを追加します。新規データタイプの右側にあるチェックマークをクリックして、変更を保存します。
  - **Code** (文字列)
  - **Date** (日付)
  - **Type** (文字列)
  - **Speed Limit** (数字)
  - **Actual Speed** (数字)



7. 以下の制約を **Type** のネスト化されたデータタイプに追加するには、編集アイコンをクリックして **Add Constraints** をクリックし、**Select constraint type** プルダウンメニューから **Enumeration** を選択します。
  - **speed**
  - **parking**
  - **driving under the influence**
8. **OK** をクリックしてから、**type** データタイプの右側にあるチェックマークをクリックし、変更を保存します。
9. **tFine** カスタムデータタイプを作成するには、**Data Types** タブの **Add** をクリックし、**Name** フィールドに **tFine** と入力して、**Type** リストから **Structure** を選択し、**Save** をクリックします。

図3.6 tFine のカスタムデータタイプ



10. 新しくネスト化されたデータタイプごとに、**tFine** の横にあるプラス記号をクリックして、**tFine** の構造化データタイプに、以下のネスト化されたデータタイプを追加します。新規データタイプの右側にあるチェックマークをクリックして、変更を保存します。
  - **Amount** (数字)
  - **Points** (数字)
11. **Save** をクリックします。

### 3.3. 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

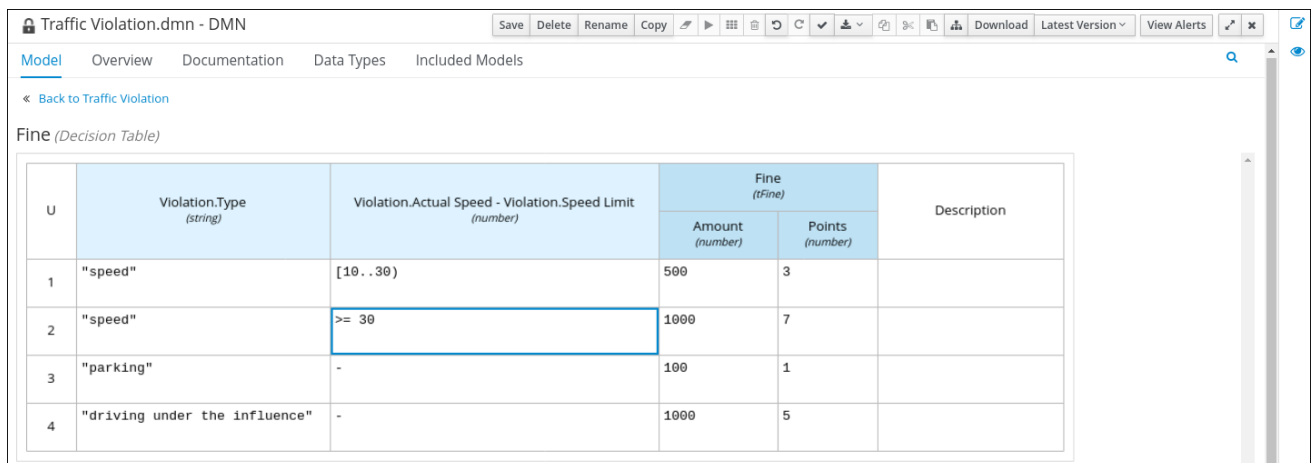
1. DMN デザイナーで **Model** タブをクリックし、右上の **Properties** アイコンをクリックして DRD プロパティを開きます。
2. DRD で **Driver** 入力データノードを選択し、**Properties** パネルで **Data type** プルダウンメニューから **tDriver** を選択します。
3. **Violation** 入力データノードを選択し、**Data type** プルダウンメニューから **tViolation** を選択します。
4. **Fine** 入力データノードを選択し、**Data type** プルダウンメニューから **tFine** を選択します。
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。
  - **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。

## 3.4. 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3.7 罰金のデシジョンテーブル



The screenshot shows the DMN Designer interface for a model named 'Traffic Violation.dmn'. The 'Fine' decision table is displayed, which is a table with columns for 'U', 'Violation.Type', 'Violation.Actual Speed - Violation.Speed Limit', 'Fine (tFine)' (subdivided into 'Amount' and 'Points'), and 'Description'. The table contains four rows of data representing different types of violations and their corresponding penalties.

U	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3.8 ドライバーを免許停止にする必要がありますか？

The screenshot shows the DMN Designer interface for a model named 'Traffic Violation.dmn'. The main content area displays a decision table with the following structure:

#	Should the driver be suspended? <i>(string)</i>	
1	Total Points <i>(number)</i>	Driver.Points + Fine.Points
	<result>	if Total Points >= 20 then "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

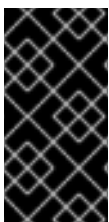
1. 罰金を計算するには、DMN デザイナーキャンバスで **Fine** デシジョンノードを選択し、**Edit** をクリックして DMN ボックス式デザイナーを開きます。
2. **Select expression** → **Decision Table** をクリックします。
3. パラメーターフィールド **Violation.Date**、**Violation.Code**、および **Violation.Speed Limit** で右クリックして、各フィールドで **Delete** を選択します。
4. **Violation.Actual Speed** 列ヘッダーをクリックし、**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 left** または **Insert right** を選択します。
6. **output-2** 列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** プルダウンメニューから **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**  
1行目を右クリックし、**Insert 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**  
2行目を右クリックし、**Insert 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**  
3行目を右クリックし、**Insert 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** プルダウンメニューから **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** 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4章 テストシナリオ

Red Hat Process Automation 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。

Red Hat Process Automation Manager は現在、新規の **テストシナリオ デザイナー** と以前の **テストシナリオ (レガシー) デザイナー** の両方を含みます。デフォルトのデザイナー、新規のテストシナリオデザイナーで、ルールと DMN モデルのテストをサポートし、テストシナリオの全体的な使用感が改善されています。必要に応じて、レガシーのテストシナリオをそのまま使用することができますが、ルールベースのテストシナリオしかサポートされません。

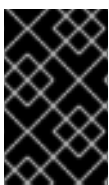


### 重要

レガシーのテストシナリオデザイナーは、Red Hat Process Automation Manager バージョン 7.3.0 で非推奨になりました。このツールは、今後の Red Hat Process Automation Manager リリースで削除予定です。代わりに、新しいテストシナリオデザイナーを使用してください。

プロジェクトレベルや、特定のシナリオアセット内で利用可能なテストシナリオを実行するなど、複数の方法で定義済みのテストシナリオを実行できます。テストシナリオは独立しており、他のテストシナリオに影響を与えたり、テストシナリオを変更したりできません。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。



### 重要

テストシナリオのドキュメント全体で、テストシナリオ および テストシナリオデザイナーに関する言及はすべて、レガシーバージョンと明示的に記載がない限り、新規バージョンを対象としています。

## 4.1. 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4.1 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
Above speed limit: 10km/h and 30 km/h	10	"speed"	100	120	3	500	"No"
Above speed limit: more than 30 km/h	10	"speed"	100	150	7	1000	"No"
Parking violation	10	"parking"	Insert value	Insert value	1	100	"No"
DUI violation	10	"driving under the influence"	Insert value	Insert value	5	1000	"No"
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 **com.myspace.traffic\_violation** 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: 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: 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: 空白のまま**
  - **Actual Speed: 空白のまま**
  - **Points: 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: 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: 7**

- Amount: 1000
- Should the driver be suspended?: "Yes"

10. Save をクリックします。


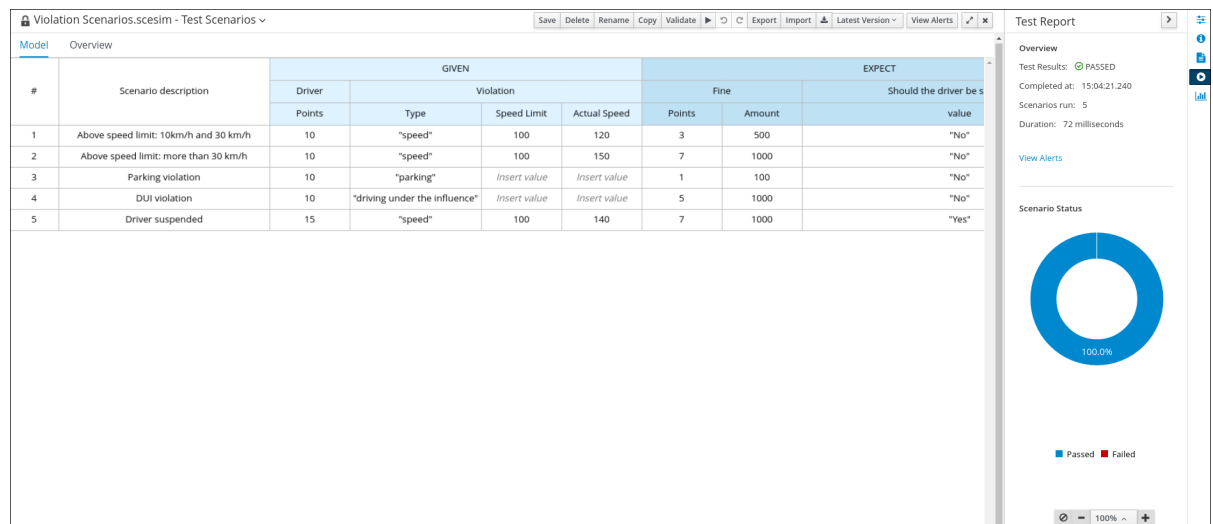
11. 再生 ボタン  をクリックして、テストシナリオが合格するかどうかを確認します。

図4.2 交通違反の例のテストシナリオ実行結果



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5章 DMN モデルの実行

Business Central を使用して Red Hat Process Automation 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については、『[Red Hat Process Automation 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

### 5.1. PROCESS SERVER REST API を使った DMN サービスの実行

Process 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。

Process Server REST API についての詳細は、『[KIE API を使用した Red Hat Process Automation Manager の操作](#)』を参照してください。

#### 前提条件

- Process 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 Process Automation Manager インストールの計画](#)』を参照してください。
- KJAR アーティファクトとして DMN プロジェクトをビルドして、Process Server にデプロイしている。理想的には、より効率的な実行ができるように、実行可能なモデルとして DMN プロジェクトをビルドしておいてください。

```
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、実行可能モデルに関する詳細は、『[Red Hat Process Automation 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 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. Process 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で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-SNAPSHOT**

2. ユーザー認証要件を決定します。

ユーザーを Process 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 Process Server を設定している場合は、要求にベアータークンが必要です。

```
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 wbadm:wbadm -H "accept: application/xml" -X GET "http://localhost:8080/kie-server/services/rest/server/containers/traffic-violation_1.0.0-SNAPSHOT/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-SNAPSHOT'">
  <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>
  <decision-id>_B5EEE2B1-915C-44DC-BE43-C244DC066FD8</decision-id>
  <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-typepref>
</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-typepref>
    <namespace-uri>https://github.com/kiegroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-
E407-43F7-848E-258723B5FAC8</namespace-uri>
    <local-part>number</local-part>
    <prefix></prefix>
  </itemdefinition-typepref>
</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-typepref>
    <namespace-uri>https://github.com/kiegroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-
E407-43F7-848E-258723B5FAC8</namespace-uri>
    <local-part>string</local-part>
    <prefix></prefix>
  </itemdefinition-typepref>
</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-typepref>
    <namespace-uri>https://github.com/kiegroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-
E407-43F7-848E-258723B5FAC8</namespace-uri>
    <local-part>string</local-part>
    <prefix></prefix>
  </itemdefinition-typepref>
</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-typepref>
    <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-
SNAPSHOT'",
  "result" : {
    "dmn-model-info-list" : {
      "models" : [ {

```

```

"model-namespace" : "https://github.com/kielogroup/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/kielogroup/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/kielogroup/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/kielogroup/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/kielogroup/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/kielogroup/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/kielogroup/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/kielogroup/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-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/kielogroup/drools/kie-dmn/_60B01F4D-E407-43F7-848E-258723B5FAC8",
    "local-part" : "number",
    "prefix" : ""
  },
  "itemdefinition-itemComponent" : [ ],
  "itemdefinition-isCollection" : false
}, {

```

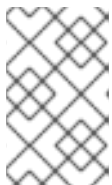
```

    "itemdefinition-id" : "_0A9A6F26-6C14-414D-A9BF-765E5850429A",
    "itemdefinition-name" : "Actual Speed",
    "itemdefinition-typeRef" : {
      "namespace-uri" : "https://github.com/kielogroup/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-
SNAPSHOT/dmn" -d "{\"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}}}"

```

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-SNAPSHOT'",

```

```

"result": {
  "dmn-evaluation-result": {
    "messages": [],
    "model-namespace": "https://github.com/kielogroup/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": "SUCCEEDED"
      },
      "_D7F02CE0-AF50-4505-AB80-C7D6DE257920": {
        "messages": [],
        "decision-id": "_D7F02CE0-AF50-4505-AB80-C7D6DE257920",
        "decision-name": "Fine",
        "result": {
          "Points": 7,
          "Amount": 1000
        },
        "status": "SUCCEEDED"
      }
    }
  }
}
}
}
}
}

```

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6章 関連資料

- 『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 Process Automation 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）