

# Activitiを利用して 簡単なワークフローシステムを 作ってみよう！！

<<超初心者向けです。ごゆるりと〜>>

日本Activitiユーザ会

椎葉雅志

OSC 2018 Okinawa

2018.6.16

# おしながき

- 自己紹介
- ワークフロー、BPMとは？
- Activitiについて
- Flowableについて
- Workflow、BPMに必要な機能
- 実際にFlowableを用いてつくってみよう

# 自己紹介

- 出身地  
長崎県
- 主な出没地  
関東地方を中心にSEとして目撃情報あり
- プライベート  
現在、おもだった趣味はなし。  
ドローンを飛ばして上空からの風景映像をとりたい。  
老後の食い口を模索中！！

# ワークフロー、BPMとは？(1/2)

- ワークフローとは？

<https://www.bpm-j.org/bpm/>

(日本ビジネスプロセス・マネジメント協会HP)

- BPMとは？

<https://www.bpm-j.org/keyword/w/530/>

(日本ビジネスプロセス・マネジメント協会HP)

# Activitiについて

- オープンソースのワークフロー、BPMプラットフォーム。

<<https://www.activiti.org/>>

- ライセンス

Apache 2.0 license

- 歴史

まもなくVer. 7.0公開  
(5/31現在 Early Access版公開中)

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Activiti	5.x	▲→▲ 5.0 5.6	▲→▲ 5.7 5.11	▲ ▲ 5.12 5.13	▲→▲ 5.14 5.17	▲ ▲ 5.18 5.19	▲ ▲ ▲ 5.20 5.21 5.22		
	6.x						<b>fork</b>	▲ 6.0	
Flowable	5.x						▲ 5.22	▲ 5.23	
	6.x							▲ ▲ ▲ 6.0 6.1 6.2	▲ 6.3

# Flowableについて

- オープンソースのワークフロー、BPMプラットフォーム。  
 <<https://www.flowable.org/>>
- ライセンス  
 Apache 2.0 license
- 歴史

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Activiti	5.x	▲→▲ 5.0 5.6	▲→▲ 5.7 5.11	▲ ▲ 5.12 5.13	▲→▲ 5.14 5.17	▲ ▲ 5.18 5.19	▲ ▲ ▲ 5.20 5.21 5.22		
	6.x						<b>fork</b>	▲ 6.0	
Flowable	5.x						▲ 5.22	▲ 5.23	
	6.x							▲ ▲ ▲ 6.0 6.1 6.2	▲ 6.3

# Flowableについて

- オープンソースのワークフロー、BPMプラットフォーム。

<<https://www.flowable.org/>>

- ライセンス

Apache 2.0 license

- 歴史

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
--	------	------	------	------	------	------	------	------

直近ではFlowable側のリリース活動が盛ん。

なので、今日はFlowableで説明します...

本日の利用機能の範囲ではVer6.x系はActivit,Flowableともにあまり違いはないです...

	5.x						▲ 5.22	▲ 5.23			
Flowable	6.x							▲ 6.0	▲ 6.1	▲ 6.2	▲ 6.3

# Flowableについて

- ソフトウェア要件

JDK	JDK8以上
IDE	Eclipse Mars or Neon
DBMS	主要なDBサーバ
APサーバ	一般的なAPサーバ

- 関連する言葉や技術

Workflow

BPM(Business Process Management)

BPMN(Business Process Modeling Notation)

DMN(Dicision Model and Notation)

CMMN(Case Management Model and Notation)

RPA(Robotic Process Automation)



# Workflow,BPMに必要な機能

BPM/ワークフローエンジンが具備する機能(今回ご紹介する一部機能抜粋、その他も多数ありますが…。)

- ①ユーザを明確にし、役割を決める。またユーザを束ねたグループについても同様に管理する
  - ⇒ 仕事に関連するユーザの登録・管理機能
- ②プロセス(業務のフローや処理のフロー)を設計する
  - ⇒ 仕事の流れ全体・実施順序・実施条件を定義する機能
- ③データ入力のための手段(フォームを作成)を準備する
  - ⇒ データ入力用画面を簡易作成する機能

# つくってみよう！！

それではFlowableを体験しましょう！！

- 本日必要な環境

JDK8, Tomcat7 or 8(8.5.31) , Flowable6(6.3.1)

お手持ちの端末にてJDK, Tomcatの環境が整っていれば、これから一緒にさわってみましょう！！

⇒ Flowableの資材はこちらからお渡しします。

もし、本日環境がなくても非常に簡単なステップで動作・体験することが可能です。

本日の内容を思い出しながらご自宅でぜひともチャレンジしてみてください。

# シナリオ

## 荷物の発送手配に関するお仕事

### ① 荷物の発送をしたい人は発送先情報

- 地方(select\_region)

の入力とともに発送依頼を起票する【誰でも実施可能】

### ② 次に起票された発送依頼票に詳細情報

- 発送先県名(pref)
- 発送予定日(shipment\_date)
- 荷物の3辺の長さ(sizecm)
- 荷物の重さ(weightkg)

を入力する【起票した人が実施可能】

### ③ 条件に従い「課長」もしくは「担当者の中の誰か」にて発送手配をおこない荷物追跡番号を追記し発送処理を完了する

# 動作環境の準備(1/2)

- Flowable資材の入手
  - コミュニティサイトよりダウンロード  
〈<https://www.flowable.org/>〉の「Download Flowable v6.3.1」をクリックしFlowable資材(zipファイル)をダウンロード。

※2018. 5.31時点で、「flowable-6.3.1.zip」がダウンロードされる。

- 資材の展開  
「flowable-6.3.1.zip」を任意の場所で解凍。

本日はこの中から、「flowable-6.3.1/wars」配下に配備されている、

- flowable-idm.war
- flowable-modeler.war
- flowable-task.war

の3つの資材を利用します。

# 動作環境の準備(2/2)

- Flowable資材をTomcat上へ配備

Tomcatのwebapps配下に上記で取得した3つのwarファイルを配備しTomcat起動

- flowable-idm.war

Flowableが提供するユーザやグループ、権限管理を行うApp

- flowable-modeler.war

Flowableが提供するWebベースのモデリングApp

- flowable-task.war

Flowableが提供するWebベースのタスク管理App

# 環境の確認

Flowableの環境の正常性確認として以下のURLへアクセスしましょう！！

① <http://localhost:8080/flowable-idm/>

ユーザ : admin

パスワード : test

② <http://localhost:8080/flowable-modeler/>

③ <http://localhost:8080/flowable-task/>

まずはエラー無く画面が表示されればOKです。

# flowable-idmによる作業

## 1. ユーザ (Users) の作成

- 担当内のユーザ情報を登録します
- 今回のデモにおいては、課長1名、担当者2名の計3名のユーザ情報を登録します
- 登録内容は5項目 (User id、Email、Password、First name、Last name)
- 具体的な登録情報  
次ページの表を参照願います。

# flowable-idmによる作業

	User id	Email	Password	First name	Last name
マネージャ	manager01	<a href="mailto:manager01@osc-okinawa.com">manager01@osc-okinawa.com</a>	manager01	まねじゃ	ぜろいち
担当者#1	member01	<a href="mailto:member01@osc-okinawa.com">member01@osc-okinawa.com</a>	member01	めんば	ぜろいち
担当者#2	member02	<a href="mailto:member02@osc-okinawa.com">member02@osc-okinawa.com</a>	member02	めんば	ぜろに

Flowable-idmによる登録情報



# flowable-idmによる作業

## 2. グループ (Groups) の作成

- 担当内のユーザをまとめたグループを作成・登録します
- 今回のデモにおいては、担当者2名を1つのグループに登録します ※マネージャはグループに含めない
- 具体的な登録内容

Group id	: okinawa-g
Name	: おきなわぐるーぷ
構成メンバ	: member01, member02

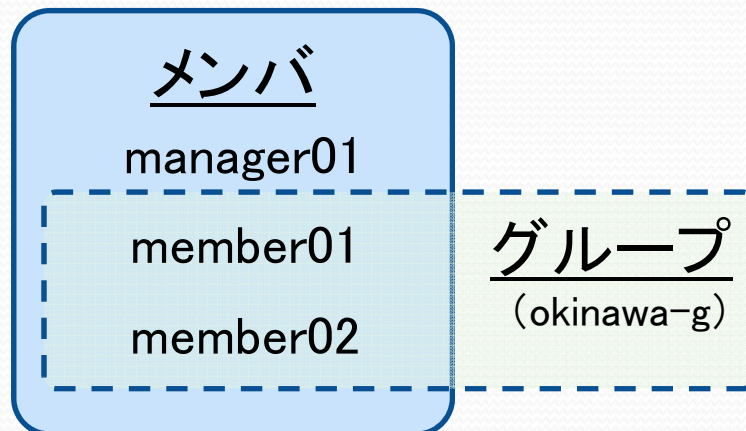
# flowable-idmによる作業

## 3. 特権 (Privileges) の設定

- manager01を全ての特権ユーザとして設定
- okinawa-gを「Access the workflow application」の特権ユーザとして設定

flowable-idmによる各種設定のまとめ

ユーザとグループ



特権 (権限) 設定



# flowable-modelerによる作業

## 1. 作業(業務)フローをお絵かきしてみよう！！(1/3)

- ① 「業務開始」[「開始イベント」といいます]
- ② 「発送詳細情報の登録」[「ユーザタスク」といいます]
- ③ 「条件分岐」[「ゲートウェイ」といいます]
- ④ 「引越便発送手配&発送処理」[「ユーザタスク」といいます]
- ⑤ 「宅配便発送手配&発送処理」[「ユーザタスク」といいます]
- ⑥ 「条件分岐合流」[「ゲートウェイ」といいます]
- ⑦ 「業務終了」[「終了イベント」といいます]

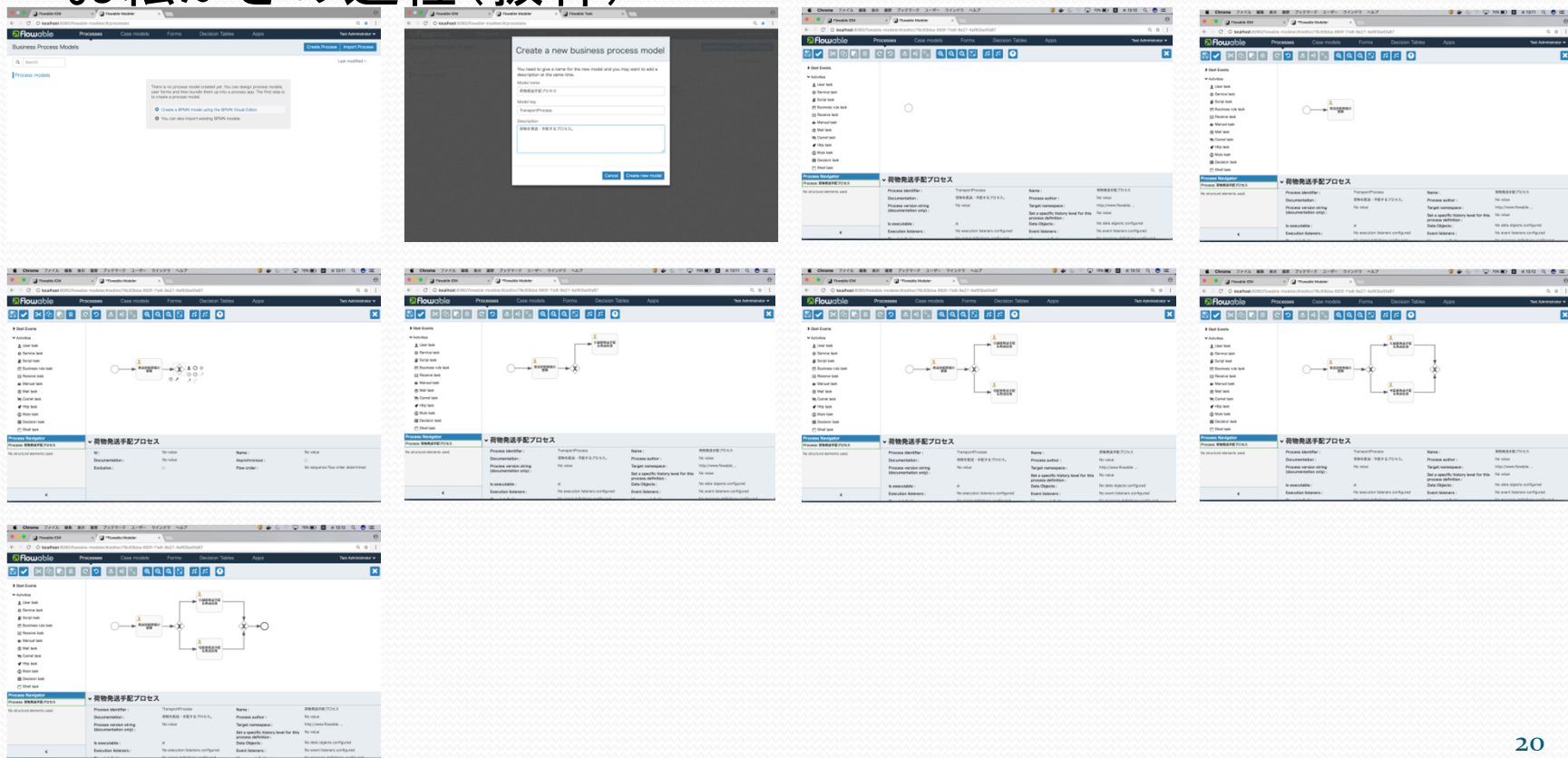
※上記のそれぞれの部品はフロー部品を用いて接続します。  
「シーケンスフロー」といいます]

Model name : 荷物発送手配プロセス  
Model key : TransportProcess  
Description : 荷物を発送・手配するプロセス

# flowable-modelerによる作業

## 1. 作業(業務)フローをお絵かきしてみよう!! (2/3)

### お絵かきの過程(抜粋)



# flowable-modelerによる作業

1. 作業(業務)フローをお絵かきしてみよう！！(3/3)  
お絵かきの完成イメージ

The screenshot displays the Flowable Modeler interface in a Chrome browser. The main workspace shows a BPMN diagram for a shipping process. The process starts with a start event, followed by an activity '発送詳細情報の登録' (Registration of shipping details). This leads to an XOR gateway with the condition '長さ > 160 || 重量 > 25'. The flow then branches into two parallel paths: '引越便発送手配 & 発送処理' (Relocation shipping arrangement & processing) and '宅配便発送手配 & 発送処理' (Parcel shipping arrangement & processing). Both paths merge at an XOR gateway, which then leads to an end event.

Below the diagram, the 'Process Navigator' shows the selected process: '荷物発送手配プロセス' (Parcel shipping arrangement process). The configuration details are as follows:

Process identifier :	TransportProcess	Name :	荷物発送手配プロセス
Documentation :	荷物を配送・手配するプロセス。	Process author :	No value
Process version string (documentation only) :	No value	Target namespace :	http://www.flowable...
Is executable :	<input checked="" type="checkbox"/>	Set a specific history level for this process definition :	No value
Execution listeners :	No execution listeners configured	Data Objects :	No data objects configured
...	...	Event listeners :	No event listeners configured
...	...	...	...

# flowable-modelerによる作業

## 2. データ入力用のフォームを作成しよう！！（1/4）

① 「業務開始」に、

・ 発送先地方

の入力を行うフォームを準備しよう

Form name : 発送先地方選択フォーム  
Form key : region  
Description : 発送先の地方を選択するフォーム

Dropdown部品設定  
Label : 発送先地方を選択してください。  
Id : select\_region  
Option : 「九州・沖縄」、「中国」、「四国」、「近畿」、  
「中部」、「関東」、「東北」、「北海道」

# flowable-modelerによる作業

## 2. データ入力用のフォームを作成しよう！！(2/4)

② 「発送詳細情報の登録」に、

- ・ 発送先県名
- ・ 発送予定日
- ・ 荷物の3辺の長さの合計[cm]
- ・ 荷物の重さ[kg]

Form name : 発送詳細情報入力フォーム  
Form key : transportDetails  
Description : 発送する荷物の詳細情報入力フォーム

の入力を行うフォームを準備しよう

Text部品設定  
Label : 発送先の都道府県名を入力してください。  
Id : pref

Number部品設定①  
Label : 荷物の3辺の長さの合計を入力してください。[cm]  
Id : sizecm

Date部品設定  
Label : 発送予定日を入力してください。  
Id : shipment\_date

Number部品設定②  
Label : 荷物の重さを入力してください[kg]  
Id : weightkg

# flowable-modelerによる作業

## 2. データ入力用のフォームを作成しよう！！(3/4)

### ③ 「引越便発送手配&発送処理」にこれまでの既入力情報、

- ・ 発送先地方
- ・ 発送県名
- ・ 発送予定日
- ・ 荷物の3辺の長さの合計
- ・ 荷物の重さ

の情報を表示するとともに、

- ・ 引越便荷物追跡番号

の入力を行うフォームを準備しよう

Form name : 引越便荷物追跡番号登録フォーム  
Form key : moving\_no  
Description : 引越便の荷物追跡番号を登録するフォーム

Expression部品設定  
Expression :

Text部品設定  
Label : 「引越便荷物追跡番号」  
Id : moving\_tracking\_no



# flowable-modelerによる作業

## 2. データ入力用のフォームを作成しよう！！(4/4)

### ④ 「宅配便発送手配&発送処理」にこれまでの既入力情報、

- ・ 発送先地方
- ・ 発送県名
- ・ 発送予定日
- ・ 荷物の3辺の長さの合計
- ・ 荷物の重さ

Form name : 宅配便荷物追跡番号登録フォーム  
Form key : delivery\_no  
Description : 宅配便の荷物追跡番号を登録するフォーム

の情報を表示するとともに、

- ・ 宅配便便荷物追跡番号

の入力を行うフォームを準備しよう

Expression部品設定  
Expression :

Text部品設定  
Label : 「宅配便荷物追跡番号」  
Id : delivery\_tracking\_no

# flowable-modelerによる作業

## 3. 各作業(タスク)に作業者を割り当てよう！！(1/2) どのような指定が可能??

1. プロセスを開始した人に割り当て (Assigned to process initiator)
2. 単一ユーザに割り当て (Assigned to single user)
3. 複数ユーザのリストに割り当て (Candidate users)
4. 候補グループに割り当て (Candidate groups)

# flowable-modelerによる作業

3. 各作業(タスク)に作業者を割り当てよう!! (2/2)  
それでは実際に割り当て。

The screenshot shows the Flowable Modeler interface in a Chrome browser. The main workspace displays a BPMN diagram for a process titled "荷物発送手配プロセス" (Cargo Shipping Process). The diagram includes a start event, a task "発送詳細情報の登録" (Registration of shipping details), a gateway "if > 160 || 重さ > 25", and two parallel tasks: "引越便発送手配 & 発送処理" (Relocation shipping process & shipping processing) and "宅配便発送手配 & 発送処理" (Parcel shipping process & shipping processing). Three red boxes with arrows point to specific elements in the diagram, providing assignment instructions:

- Top right box: 単一ユーザーに割り当て (Assigned to single user) 今回は"manager01"へ割り当て (This time, assign to "manager01")
- Bottom left box: プロセスを開始した人に割り当て (Assigned to process initiator) (Assigned to process initiator)
- Bottom right box: 候補グループに割り当て (Candidate Groups) 今回は"okinawa-g"へ割り当て (This time, assign to "okinawa-g")

At the bottom, the "Process Navigator" panel shows the details for the "荷物発送手配プロセス":

Process identifier :	TransportProcess	Name :	荷物発送手配プロセス
Documentation :	荷物を配送・手配するプロセス。	Process author :	No value
Process version string (documentation only) :	No value	Target namespace :	http://www.flowable...
Is executable :	<input checked="" type="checkbox"/>	Set a specific history level for this process definition :	No value
Execution listeners :	No execution listeners configured	Data Objects :	No data objects configured
		Event listeners :	No event listeners configured

# flowable-modelerによる作業

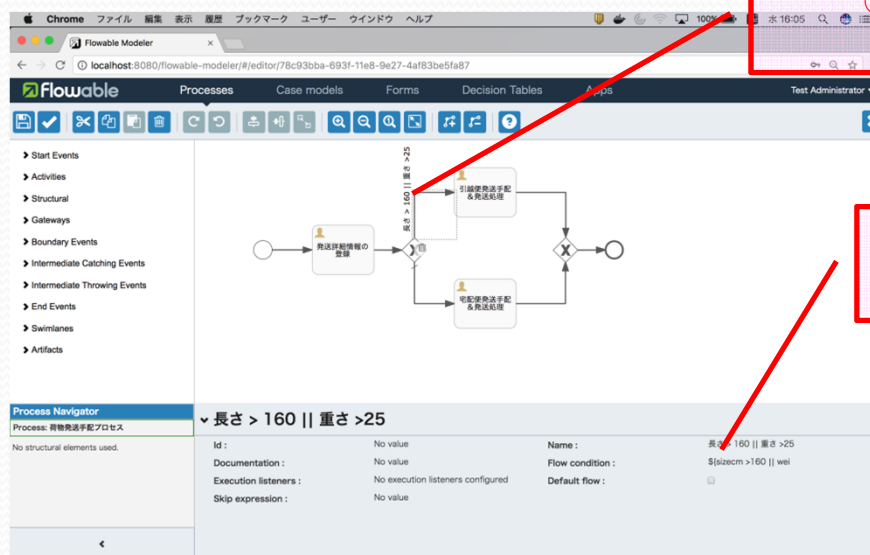
## 4. フローの分岐条件を設定しよう！！(1/2)

条件

「3辺の長さ(sizecm)が160[cm]より大きい」

Or

「重さ(weightkg)が25[kg]より大きい」



① 条件を設定したい線(シーケンスフロー)をクリック(選択)する

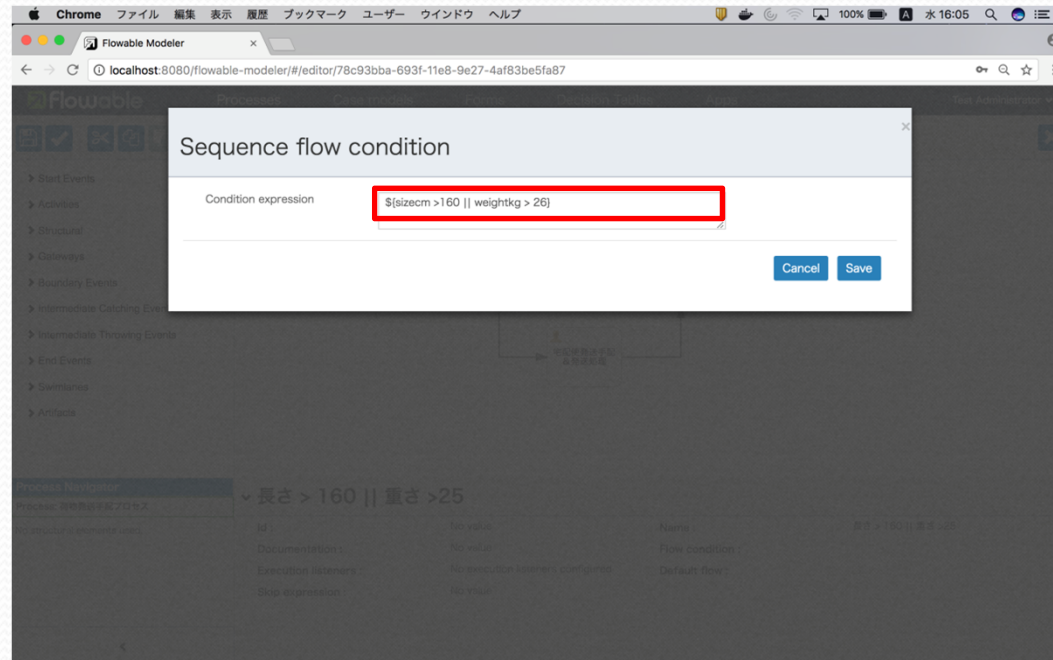
② Flow condition をクリックする(選択)する。

# flowable-modelerによる作業

## 4. フローの分岐条件を設定しよう！！(2/2)

判断式を記述する。

$\{\text{sizecm} > 160 \parallel \text{weightkg} > 25\}$



# flowable-modelerによる作業

## 5. 作成したモデルを利用できるようにしよう！！(1/6)

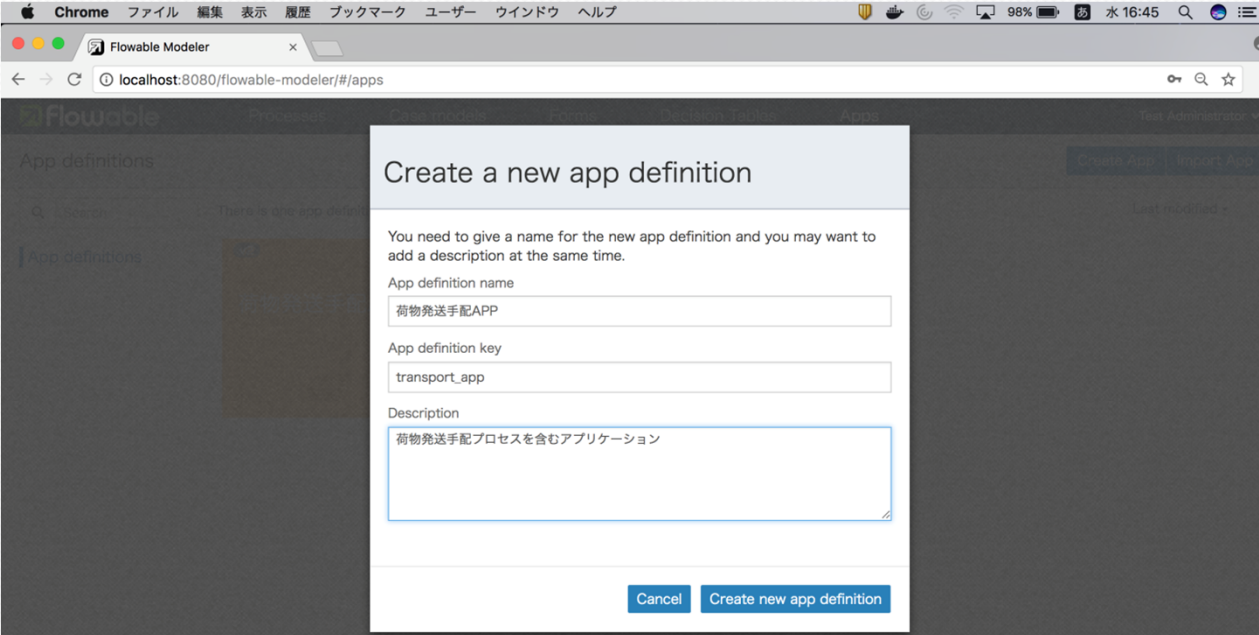
The screenshot shows the Flowable Modeler web application interface. The browser address bar indicates the URL is localhost:8080/flowable-modeler/#/apps. The navigation menu includes 'Processes', 'Case models', 'Forms', 'Decision Tables', and 'Apps', with 'Apps' being the active tab. Below the navigation menu, there are buttons for 'Create App' and 'Import App'. The main content area displays 'App definitions' and a message: 'There are no app definitions. To add one, click Create App Definition.' Two red callout boxes with arrows point to the 'Apps' tab and the 'Create App' button.

① Appsタブを選択して

② Create App ボタンを押す

# flowable-modelerによる作業

5. 作成したモデルを利用できるようにしよう！！(2/6)  
アプリケーション情報を入力する。



Chrome ファイル 編集 表示 履歴 ブックマーク ユーザー ウィンドウ ヘルプ

Flowable Modeler x

localhost:8080/flowable-modeler/#/apps

### Create a new app definition

You need to give a name for the new app definition and you may want to add a description at the same time.

App definition name  
荷物発送手配APP

App definition key  
transport\_app

Description  
荷物発送手配プロセスを含むアプリケーション

Cancel Create new app definition

App definition name	: 荷物発送手配APP
App denfinition key	: transport_app
Description	: 荷物発送手配プロセスを含むアプリケーション

# flowable-modelerによる作業

## 5. 作成したモデルを利用できるようにしよう！！(3/6)

Icon, Themeはご自由に！！

「Edit included models」ボタンをおして、既に作成しているプロセスモデル、

Model name	: 荷物発送手配プロセス
Model key	: TransportProcess
Description	: 荷物を発送・手配するプロセス

を選択し、動作対象プロセスモデルとして設定する。



# flowable-modelerによる作業

## 5. 作成したモデルを利用できるようにしよう！！(4/6)

### APP設定画面

The screenshot shows the 'App definition details' page for '荷物発送手配APP' in the Flowable Modeler. The browser address bar shows 'localhost:8080/flowable-modeler/#/app-editor/b0ad90a3-6943-11e8-9e27-4af83be5fa87'. The navigation bar includes 'Processes', 'Case models', 'Forms', 'Decision Tables', and 'Apps'. The main content area is divided into a 'PREVIEW' section and a configuration section. The preview shows an orange card with the text '荷物発送手配APP' and a musical note icon. The configuration section includes fields for 'Icon', 'Theme', 'Groups access, separated by commas', and 'Users access, separated by commas'. Below this, there is a section for 'Models included in the app definition' with a button 'Edit included models'. Underneath, there are tabs for 'BPMN models' and 'CMMN models'. The 'BPMN models' tab is active, showing a BPMN diagram labeled 'v1' and '荷物発送手配プロセス'.

# flowable-modelerによる作業

5. 作成したモデルを利用できるようにしよう！！(5/6)  
利用可能なように動作環境へPublishする。

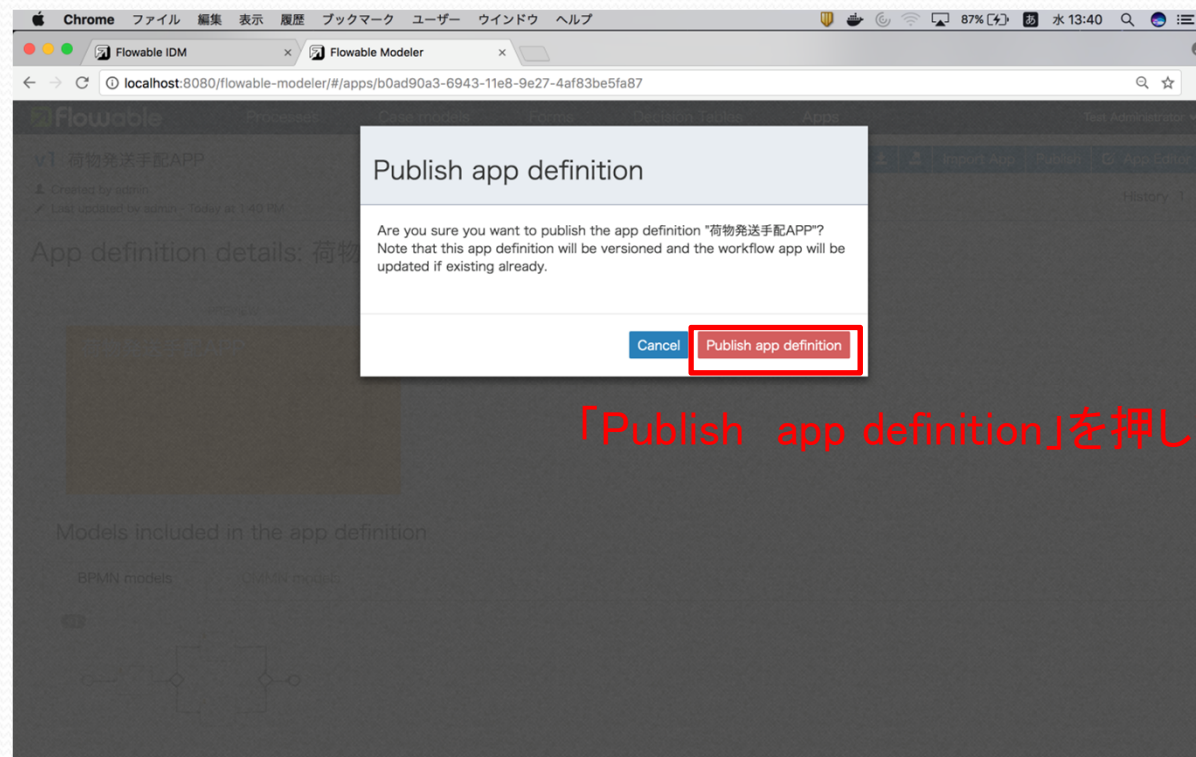


The screenshot shows the Flowable Modeler web interface in a Chrome browser. The URL is localhost:8080/flowable-modeler/#/apps/b0ad90a3-6943-11e8-9e27-4af83be5fa87. The interface displays the 'Apps' section for an application named 'v1 | 荷物発送手配APP'. The 'Publish' button is highlighted with a red box. Below the app name, there is a preview section with the title '荷物発送手配APP' and a BPMN diagram. The interface also shows navigation tabs for Processes, Case models, Forms, Decision Tables, and Apps, along with a Test Administrator dropdown menu.

「Publish」ボタンを押す

# flowable-modelerによる作業

## 5. 作成したモデルを利用できるようにしよう！！(6/6)



「Publish app definition」を押して最終確定

# さあ、動かしてみよう！！

## 1. Flowable-taskを用いてプロセスを開始してみよう！！

Manager01でログインし開始処理

投入データ

- ・長さ:10、重さ:10
- ・長さ:160、重さ:25
- ・長さ:161、重さ:25
- ・長さ:160、重さ:26
- ・長さ:161、重さ:26

Member01でログインし開始処理

投入データ

- ・長さ:10、重さ:10
- ・長さ:160、重さ:25
- ・長さ:161、重さ:25
- ・長さ:160、重さ:26
- ・長さ:161、重さ:26

プロセスを開始する人(今回の場合はManager01、Member01)や投入データ(今回の場合は荷物の3辺の長さと重さ)により、以降の処理を行える人や作業(フロー)が変わりますので確認してみてください。

# さあ動かしてみよう！！

## 2. プロセスの開始方法

1. まずは<http://localhost:8080/flowable-task/>にアクセス
2. 自身のアカウント(今回はmember01)にてログイン
3. 荷物発送手配APPを選択
4. 「Start a new process and then track its progress」をクリック
5. 荷物発送手配プロセスが開始され「発送地方選択画面」が表示されます。

# さあ動かしてみよう！！

## 3. タスクの確認、実行画面

The screenshot displays the Flowable Workflow application interface. The browser address bar shows the URL `localhost:8080/flowable-task/workflow/#/apps/transport_app/tasks`. The application header includes the Flowable logo and navigation tabs for 'Tasks', 'Processes', and 'Cases'. A user menu in the top right corner is labeled 'ログインユーザ' (Login User) and 'めんば ぜろいち' (Member Zero One).

The main content area is divided into two sections:

- Task List:** A list of tasks is shown under the heading 'Showing your tasks, no filter applied'. The first task is '発送詳細情報の登録' (Registration of shipping details), which has no description and is assigned to 'めんば ぜろいち'. A red box labeled '② タスク' (Task) highlights this task, and another red box labeled '② 複数タスクのリスト' (List of multiple tasks) highlights the entire list.
- Task Detail Form:** The details for the selected task are shown. The title is '発送詳細情報の登録'. The assignee is 'めんば ぜろいち', and the due date is 'No due date'. The task is part of the process '荷物発送手配プロセス - June 7th 2018'. The form includes fields for '発送先の都道府県名' (Prefecture name), '発送予定日' (Shipping date), '荷物の3辺の長さの合計' (Total length of the 3 sides of the cargo), and '荷物の重さ' (Cargo weight). A red box labeled '② タスクの内容' (Task content) highlights the form area.

# まとめ

今回、Flowableを用いて仕事の流れを定義し利用するサンプルを紹介しました。

Flowableを用いることにより、

- ・決められたルールで確実に仕事を実施

(引越便処理: Manager01、宅配便処理: okinawa-g)

- ・自身の都合にあわせて仕事を実施

(自身のタスク一覧を元に処理を実施。残作業も明確でやり忘れも防止。)

- ・現在の状態把握が可能

(起票した仕事がどこまで進んでいるか?どこで滞留しているか?といった進捗状態の把握が可能。)

といったワークフロー(エンジン)にて実現できる内容を理解頂けたか  
と思います。

サークルや有志による情報回覧から、全社的な組織を跨ぐ領域でも  
アイデア次第で利用可能です。

ご自身のおかれている立場に合わせて活用頂ければ幸いです。



ご清聴ありがとうございました。