

Bluemix Hands-On Watson Visual Recognition

Kifumi Numata
University Relations, IBM Japan



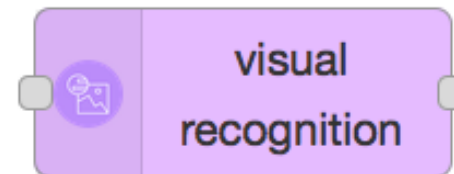
Watson Visual Recognition APIをBluemixのNode-REDから呼び出そう!

概要

- IBM Watsonのサービスの一つであるVisual Recognition APIを呼び出す簡単なサンプルです。
- Node-REDを使って簡単に呼び出しているのが特徴です。IBM Bluemixを使えば簡単に、迅速にアプリケーションを作ることが可能です。

ノード解説

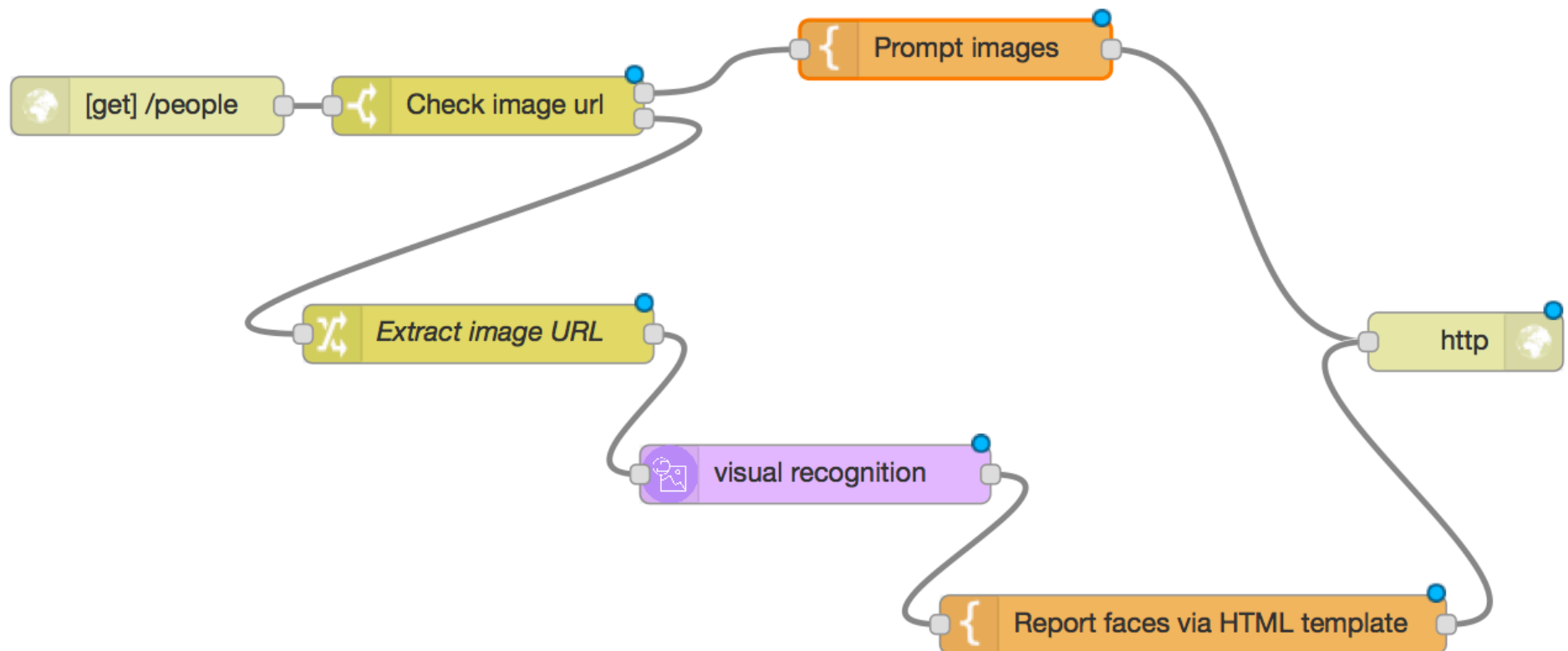
Visual recognition node



IBMがBluemixは様々なコグニティブAPIを提供しています。その中でも画像認識サービスである、Visual Recognition は画像解析から年齢や人物判定まで行う機能を持ったサービスです。IBM Watsonのカテゴリに入っているので確認してみてください。

全体フロー概要

- 画像のURL（例："http://xxxxx.jpg"）をVisual Recognition のAPIにかけると画像解析を行い、顔認識の結果を返してくれるサンプルアプリです。



1. BluemixでNode-REDサービスを設定する

- Bluemix Hands-On の [2_Node-REDでHello World.pdf](#) を参考にし
て、Node-RED環境を立ち上げて下さい。

2. Visual Recognition APIを追加する

- Node-REDのノードに画像認識のための Visual Recognition があるのですが、このままでは使えません。 BluemixにVisual Recognitionサービスを追加します。
- Bluemixのメニュー画面右上の「カタログ」をクリックします。

The screenshot shows the IBM Bluemix console interface. At the top, there is a dark navigation bar with the text '資料' (Documentation) on the left, 'Bluemix テスト・ドライ...' (Bluemix Test/Driver...) in the center, and a search icon on the right. Below this, there is a lighter blue bar with the IBM Bluemix logo and the word 'アプリ' (App). To the right of the logo, the word 'カタログ' (Catalog) is highlighted with a red rectangular box. Further right are the links 'サポート' (Support) and 'アカウント' (Account). Below the navigation bar, there is a search bar with the placeholder text '検索項目' (Search item). To the right of the search bar are two icons: a double arrow and a window icon. Below the search bar, the text 'すべてのアプリ (11)' (All apps (11)) is displayed. To the right of this text is a blue button labeled 'アプリの作成 +' (Create app +). Below this, there is a section titled 'Cloud Foundry アプリ 5.500 GB/8 GB 使用済み' (Cloud Foundry App 5.500 GB/8 GB used). Below this section is a table with the following columns: '名前' (Name), '経路' (Path), 'メモリー (MB)' (Memory (MB)), 'インスタンス' (Instances), '実行中' (Running), '状態' (Status), and 'アクション' (Actions). The table contains two rows of data, both showing '実行中' (Running) status.

名前	経路	メモリー (MB)	インスタンス	実行中	状態	アクション
Alchem...	AlchemuADluc.mbluemix.net	512	1	1	実行中	🔄 📄 ⋮
...	...	512	1	1	実行中	🔄 📄 ⋮

2. Visual Recognition APIを追加する

- 左側の「Watson」をクリックし、「Visual Recognition」を選択します。

The screenshot displays the IBM Watson Developer Cloud interface. On the left sidebar, under the 'サービス' (Services) section, the 'Watson' service is highlighted with a red box. The main content area shows a grid of Watson services. The 'Visual Recognition' service is highlighted with a red box. The interface includes a search bar at the top, a filter button, and a list of services with their descriptions and IBM logos.

すべてのカテゴリー

検索

フィルター

アプリ

モバイル

サービス

データ分析

Watson

IoT

API

ネットワーク

ストレージ

セキュリティ

DevOps

アプリケーション・サービス

インテグレーション

人間の専門知識を拡張、拡大、および促進するコグニティブ・アプリの構築。

Conversation
アプリケーションに自然言語インターフェースを追加してエンドユーザーとのやり取りを自動化します。共通
IBM

Discovery
認知検索およびコンテンツ分析エンジンをアプリケーションに追加します。
IBM

Document Conversion
HTML、PDF、Microsoft Word™ 文書を正規化されたHTML、プレーン・テキスト、JSON 形式設定された
IBM

Language Translator
特定のドメインのテキストをある言語から他の言語に翻訳します。
IBM

Natural Language Classifier
Natural Language Classifier は、質問テキストに対して自然言語の分類を実行します。ユーザーはあらかじめ
IBM

Natural Language Understanding
テキストを分析し、コンテンツから概念、エンティティ、感情、関係、評判などのメタデータを抽出し
IBM

Personality Insights
Watson Personality Insights は、トランザクション・データやソーシャル・メディアのデータから洞察を引き出し
IBM

Retrieve and Rank
機械学習の拡張検索機能をアプリケーションに追加します
IBM

Speech To Text
低遅延、ストリーミング・トランスクリプション
IBM

Text to Speech
テキストから自然な音声を合成します。
IBM

Tone Analyzer
Tone Analyzer は、言語分析を行って、コミュニケーションから感情、社交性、文体の 3 種類のトーンを検出し
IBM

Tradeoff Analytics
対立する複数の目標がある中で、より良い選択を行えます。トレードオフを検討するためにスマートな視覚化
IBM

Visual Recognition
画像コンテンツに含まれる意味を検出します。場面、対象物、顔のイメージ、およびその他のコンテンツを
IBM

2. Visual Recognition APIを追加する

- 左側の「接続」はアンバインドのまま、「作成」をクリックします。

すべて表示

Visual Recognition

画像コンテンツに含まれる意味を検出します。場面、対象物、顔のイメージ、およびその他のコンテンツを分析します。既製のデフォルト・モデルを選択するか、独自のカスタム種別を作成します。コレクションに含まれる類似のイメージを検出します。イメージやビデオ・フレームの画像コンテンツを解析し、何が起きている場面なのかを理解するためのスマート・アプリケーションを作成します。

IBM

接続:

アンバインドのまま

資料の表示

ヘルプが必要ですか?
[Bluemix 営業担当へのお問い合わせ](#)

月額費用の計算
[費用計算](#)

サービス名:

Visual Recognition-r0

資格情報名:

Credentials-1

フィーチャー

- 一般種別
イメージを説明するクラス・キーワードを生成します。独自のイメージを使用するか、一般に公開されている Web ページから関連するイメージの URL を解析用に抽出します。
- 顔検出
イメージ内の人物の顔を検出します。また、このサービスでは、顔の一般的な年齢層と性別も示されます。
- 画像トレーニング
- 類似イメージ検索 (ベータ)

作成

3. Node-REDでプログラミング

- Node-REDの画面が開いていない人は、左上の「IBM Bluemix」を右クリックして、新しいタブでリンクを開きます。

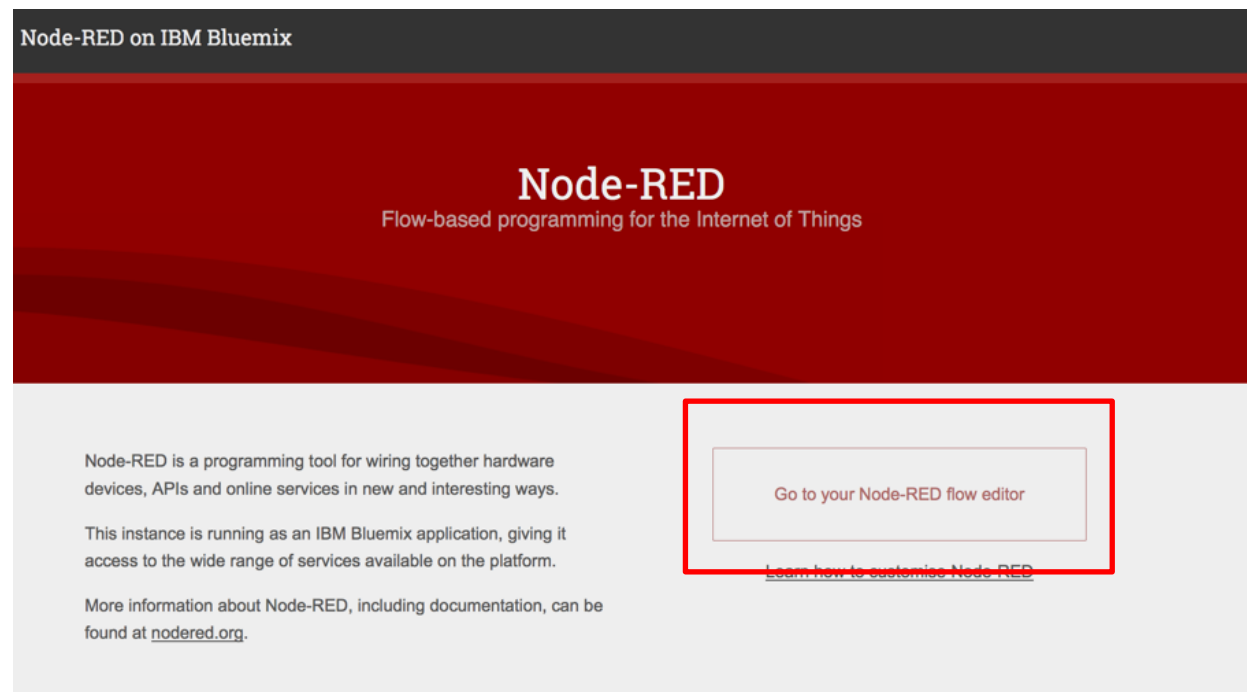


- すべてのアプリの中から、アプリの名前の横にあるURLリンクをクリックします。



3. Node-REDでプログラミング

- 「Go to your Node-RED flow editor」をクリックして、Node-REDを起動します。



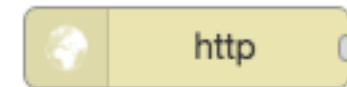
- Node-REDエディターが立ち上がったら、上側右寄りの「+」をクリックして、新しいフロー画面「Flow 2」または「Flow3」を立ち上げます。



3-1. HTTP Input node

- Visual Recognition API は REST の GET メソッドでアクセスして画像を解析します。

- 左側のパレットの Input カテゴリ内の http の node をドラッグ&ドロップし、キャンバス内に配置します。



- プロパティ内のURL欄にアクセスポイントを記載します。
ここでは /callwatson とでもしておきます。

- Name の欄はノードの名前をわかりやすいようにしておくために記述しておきます。
任意ですが、ここでは HTTP Input にしておきます。

Edit http in node

Cancel Done

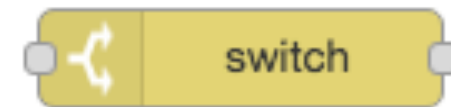
Method GET

URL /callwatson

Name HTTP Input

3-2. switch node

- 画像のURLをチェックするノードを準備します。
- 左側のリソースパレットの function カテゴリ内の switch ノードをフローエディタ中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。
- プロパティ内の左下にある「+add」または「+追加」をクリックして、分岐ロジックを2つ用意します。
- Propertyは、右図の通りに imageUrl属性に含まれるペイロードのnullチェックを行います。
- nullであれば、"1"にそれ以外であれば"2"に値が渡されます。



Edit switch node

Cancel Done

Name

Property

is null	→ 1	x
otherwise	→ 2	x

3-3. template node (初期画面)

- 画面のHTMLを表示したり、Inputとなる画像を送信するためのメニューを提供するためにHTMLを記述します。
- templateノードをフローエディタ中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



- プロパティを以下のように記述します。

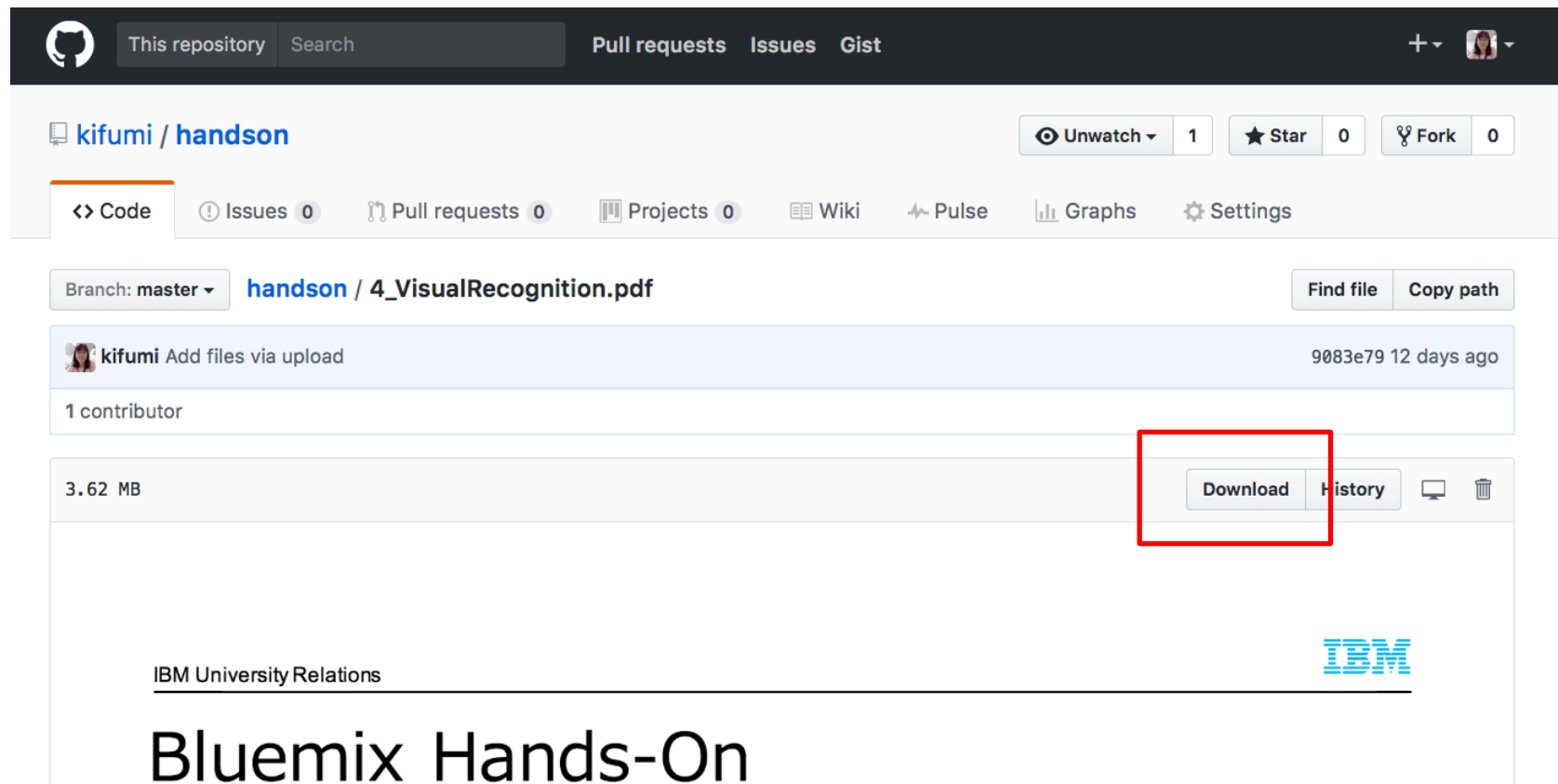
```
<h1>Welcome to a Watson Visual Recognition sample Face Detection app</h1>
<H2>Recognize anyone?</H2>
<form action="{{req._parsedUrl.pathname}}">




<br/>Right-click one of the above images and select Copy image location and paste the URL in the box below.<br/>Do an image search for faces, try multiple faces. After you
click on an image, to the right it usually says "View image" click that to get the URL.<br/>
<br/>Image URL: <input type="text" name="imageurl"/>
<input type="submit" value="Analyze"/>
</form>
```

3-3. template node (初期画面)

- PDF fileをダウンロードしていない人は、Githubの画面を一番上までスクロールし、「Download」をクリックして、「4_VisualRecognition.pdf」ファイルをダウンロードし、前ページのスクリプトをコピーしてください。



3-3. template node (初期画面)

Edit template node

Cancel

Done

Name

Prompt images

Set property

▼ msg. payload

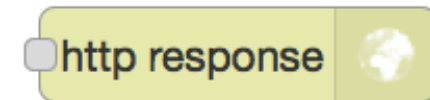
Template

Syntax Highlight: mustache

```
1 <h1>Welcome to a Watson Visual Recognition sample Face Det
2 <H2>Recognize anyone?</H2>
3 <form action="{{req._parsedUrl.pathname}}">
4   Right-click one of the above images and selec
9   <br>Image URL: <input type="text" name="imageurl"/>
10  <input type="submit" value="Analyze"/>
11 </form>
```

3-3. template node (初期画面)

- http responseノードをフローエディタ中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



- ここまでで、一度、出来上がった各ノードをつなげて、右上のDeployをクリックします。
- エラーが出ていないことを確認してください。



3-3. template node (初期画面)

- ブラウザのURL欄に <http://xxxx.mybluemix.net/callwatson> をインプットして呼び出してみましょう。
- 下のような画面が出ていますか？

Welcome to a Watson Visual Recognition sample Face Detection app

Recognize anyone?



Right-click one of the above images and select Copy image location and paste the URL in the box below.

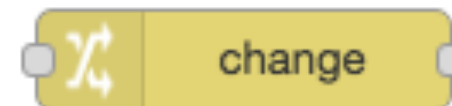
Do an image search for faces, try multiple faces. After you click on an image, to the right it usually says "View image" click that to get the URL.

Image URL:

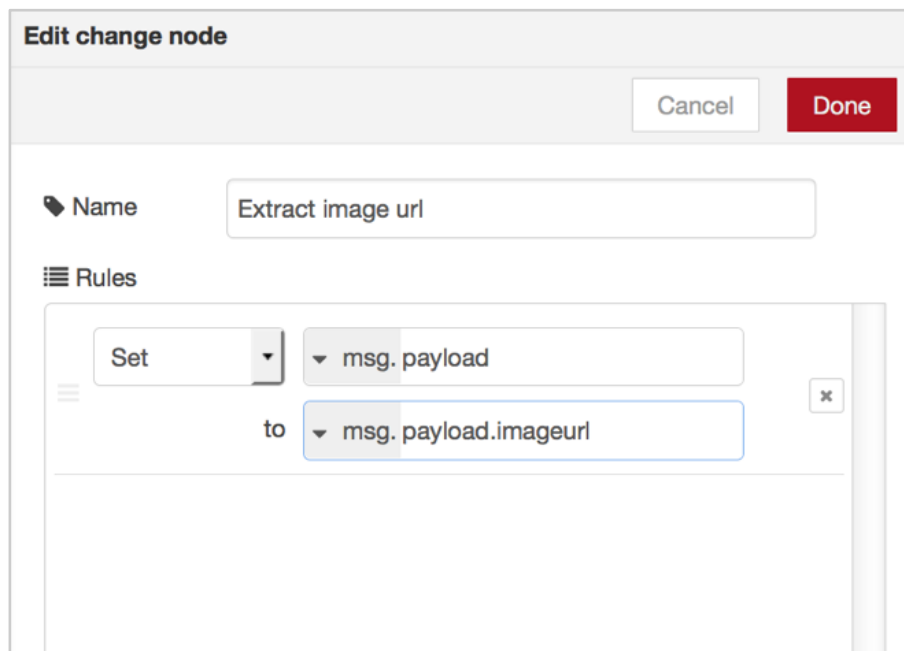
3-4. change node

- 入力画面から画像URLを抽出するchangeノードを定義します。

- 左側のリソースパレットの function カテゴリ内の change ノードをフロー・エディタ中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



- ここからpayload属性をimageurl属性に変換します。
以下の通りにプロパティを設定します。



Edit change node

Cancel Done

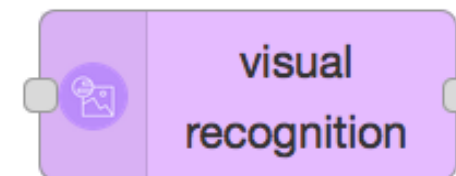
Name Extract image url

Rules

Set msg.payload to msg.payload.imageurl

3-5. Image Analysis

- 画像解析のための visual recognition ノードを定義します。
- 左側のリソースパレットの IBM_Watson カテゴリ内の visual recognition ノードをフロー・エディタ中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。
- API Keyの部分に、Bluemixに追加したVisual Recognitionサービスの「サービス資格情報」の「api_key」情報を持ってきて追加します。
- プロパティでは顔認識を行うため、DetectをDetect Facesに設定します。



3-6. template node (結果)

- WatsonのImage Analysisから返ってきた結果を表示させるためのHTMLを記載します。

- templateノードをフローエディタ中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



- プロパティを以下のように記述します。

```
<h1>Visual Recognition v3 Image Analysis</h1>
  <p>Analyzed image: {{result.images.0.resolved_url}}<br/>  </p>
  {{^result}}
    <P>No Face detected</P>
  {{/result}}
  <p>Images Processed: {{result.images_processed}}</p>
  <table border='1'>
    <thead><tr><th>Age
Range</th><th>Confidence</th><th>Gender</th><th>Confidence</th><th>Name</th></tr></thead>
    {{#result.images.0.faces}}<tr>
      <td><b>{{age.min}} - {{age.max}}</b></td><td><i>{{age.score}}</i></td>
      <td>{{gender.gender}}</td>
      <td>{{gender.score}}</td>
      <td>{{identity.name}} ({{identity.score}})</td>
    </tr>{{/result.images.0.faces}}
  </table>
  <form action="{{req._parsedUrl.pathname}}">
    <br><input type="submit" value="Try again or go back to the home page"/>
  </form>
```

3-6. template node (結果)

Edit template node

Cancel

Done

Name

Report faces via HTML template

Set property

msg. payload

Template

Syntax Highlight: mustache

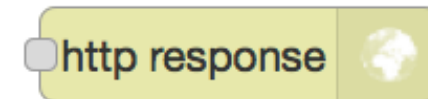
```

1 <h1>Visual Recognition v3 Image Analysis</h1>
2 <p>Analyzed image: {{result.images.0.resolved_url}}<br/><input type="text" value="{{result.images.0.resolved_url}}"/>
3 {{^result}}
4   <p>No Face detected</p>
5 {{/result}}
6 <p>Images Processed: {{result.images_processed}}</p>
7 <table border='1'>
8   <thead><tr><th>Age Range</th><th>Confidence</th><th>Gender</th></tr>
9   <tbody>
10    <tr>
11      <td><b>{{age.min}} - {{age.max}}</b></td><td><i>{{confidence}}</i></td>
12      <td>{{gender.gender}}</td><td>{{gender.score}}</td>
13      <td>{{identity.name}} ({{identity.score}})</td>
14    </tr>{{/result.images.0.faces}}
15  </tbody>
16 </table>
17 <form action="{{req._parsedUrl.pathname}}">
18   <br><input type="submit" value="Try again or go back to camera" />
19 </form>

```

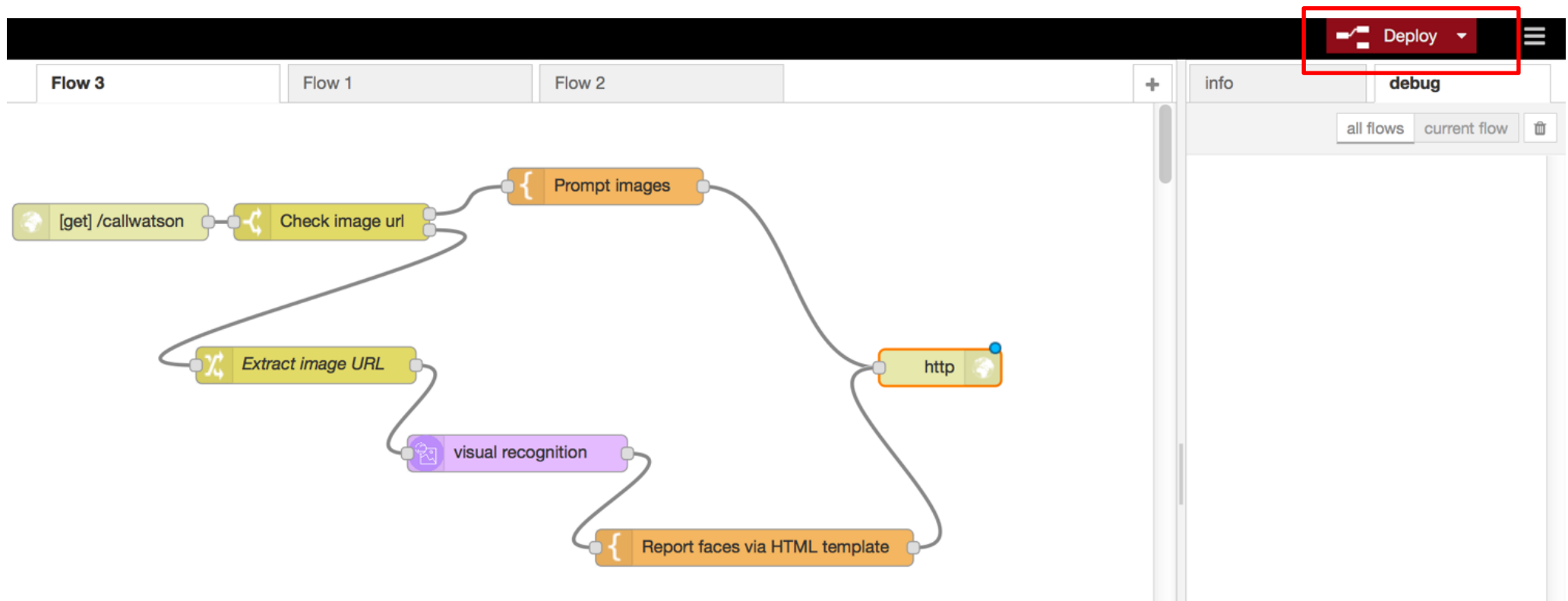
3-7. フローをつなげる

- 最後に http response ノードをフローエディタ中央のキャンバスにドラッグ&ドロップします。



- 出来上がった各ノードをつなげて、右上のDeployをクリックすれば完成です!

エラーが出ていないことを確認してください。




4. 動作確認

- ブラウザのURL欄に <http://xxxx.mybluemix.net/callwatson> をインプットして呼び出してみましょう。
- Image URLの入力欄にWatsonに読ませたい画像URLを入れてみてください。

Welcome to a Watson Visual Recognition sample Face Detection app

Recognize anyone?



Right-click one of the above images and select Copy image location and paste the URL in the box below.
Do an image search for faces, try multiple faces. After you click on an image, to the right it usually says "View image" click that to get the URL.

Image URL:



Visual Recognition v3 Image Analysis

Analyzed image: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7e/Thomas_J_Watson_Sr.jpg/200px-Thomas_J_Watson_Sr.jpg

Images Processed: 1

Age Range	Confidence	Gender	Confidence	Name
65 -	0.670626		0.999797	Thomas J. Watson (0.993307)

参考. Visual Recognition 学習機能のデモ

<https://visual-recognition-demo.mybluemix.net/train>

Try

Train

Train a demo classifier

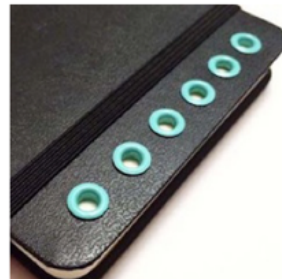
To create a temporary trial classifier, select at least 3 classes from the example image bundles.

Example Image Bundles

Dog Breeds



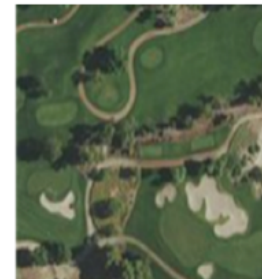
Moleskine



Insurance



Satellite



Use Your



Images used in this demo are licensed under Creative Commons 2.0 General License and are attributed [here](#).