

Bluemix Hands-On #2

Kifumi Numata
University Relations, IBM Japan



本日のハンズオン

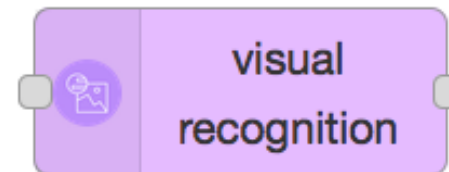
- Bluemix へのログイン
- Node-REDでHello World!
- IBM Watsonとは
- Watson Visual Recognition APIを使った画像認識アプリの作成

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。

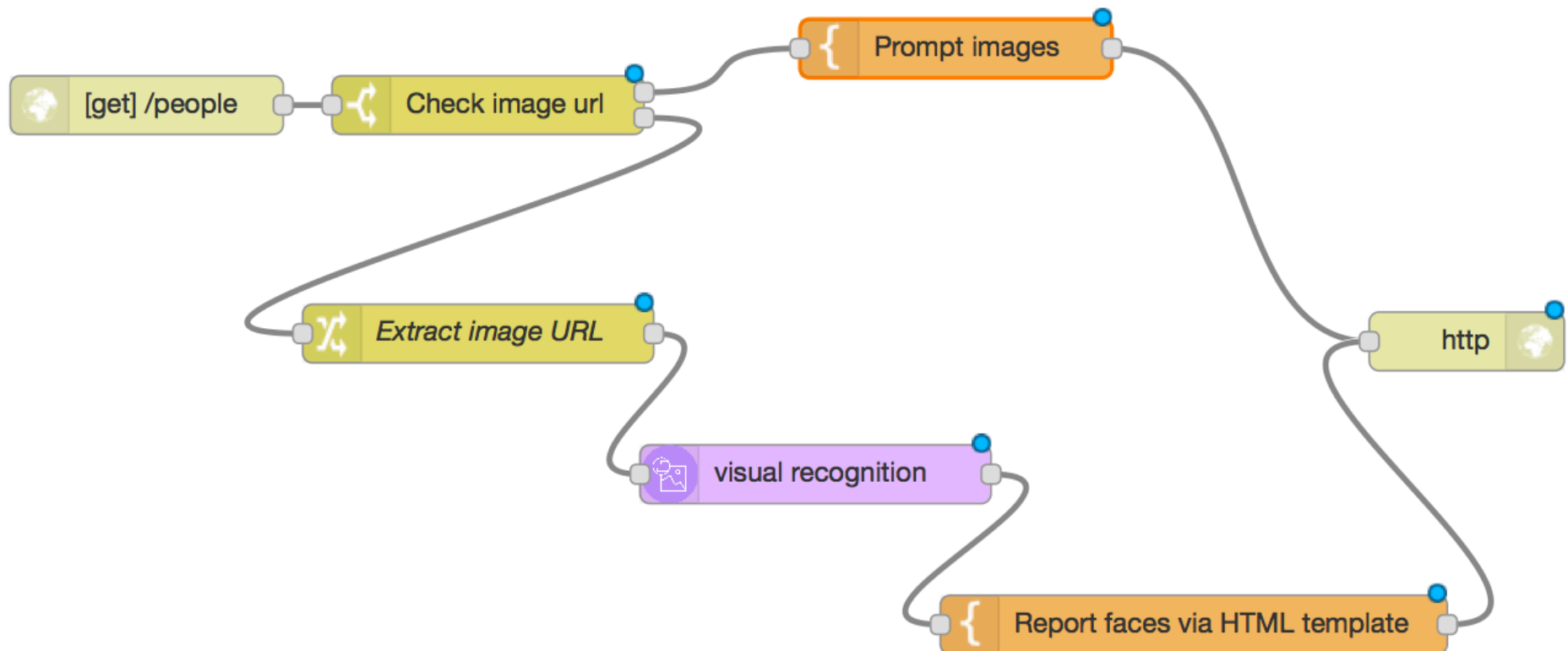
ノード解説 Visual recognition node



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 #1 の資料を参照してください。

2. Visual Recognition APIを追加する

- Node-REDのノードに画像認識のための Image Analysis があるのですが、このままでは使えません。このNode-REDのアプリケーションにVisual Recognition APIを追加してあげる必要があります。
- Bluemixのメニュー画面左上の「IBM Bluemix」をクリックし、「すべてのアプリ」一覧のなかから、先ほどのNode-REDのアプリケーションをクリックしてください。

IBM Bluemix アプリ

検索項目

すべてのアプリ (11)

アプリの作成 +

Cloud Foundry アプリ 5.500 GB/8 GB 使用済み

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
AlchemyAPIkn	AlchemyAPIkn.mybluemix.net	512	1	1	● 実行中	🔄 📄 ⋮
BB8-no3	BB8-no3.mybluemix.net	512	1	1	● 実行中	🔄 📄 ⋮

2. Visual Recognition APIを追加する

- 左側の「接続」をクリックし、右側の「新規に接続」のアイコンをクリックします。



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, a sidebar lists various categories under 'すべてのカテゴリー' (All Categories). The 'Watson' category is highlighted with a red box. The main area shows a grid of Watson services. The 'Visual Recognition' service is highlighted with a red box. Each service card includes an icon, a title, a brief description, and the IBM logo.

すべてのカテゴリー

インフラストラクチャー

計算

ストレージ

ネットワーク

セキュリティ

アプリ

ポイラプレート

Cloud Foundry アプリ

コンテナ

OpenWhisk

モバイル

サービス

データ & 分析

Watson

モノのインターネット

API

ネットワーク

AlchemyAPI
構造化されていないテキストおよびイメージのコンテンツを分析する AlchemyAPI サービス。
IBM

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。
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 形式に変換。
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。
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個人の性格特性を推定します。
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、文体の傾向を抽出します。
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のツール。
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、および顔の表情を認識します。
IBM

2. Visual Recognition APIを追加する

- 「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。

サービス名:

Visual Recognition-r0

資格情報名:

Credentials-1

接続:

アンバインドのまま

資料の表示

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)

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

作成

- 「アプリケーションの再ステージ」のポップアップ画面が現れるので「再ステージ」をクリックします。

- 再ステージングし正常に再起動すればOKです！

アプリケーションの再ステージ

新規 'AlchemyAPI-nc' サービスを使用するには '20161208Alchemy' アプリの再ステージングが必要です。再ステージングにより、このサービスは使用可能になります。すぐに再ステージングしますか？

キャンセル

再ステージ

3. Node-REDでプログラミング

- 「アプリの表示」をクリックし、「Go to your Node-RED flow editor」をクリックして、Node-REDが起動します。



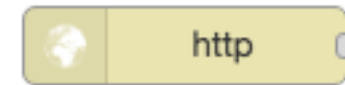
- Node-REDエディターが立ち上がったら、上側右寄りの「+」をクリックして、新しいフロー画面「Flow 2」を立ち上げます。



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

CancelDone

Method

GET

URL

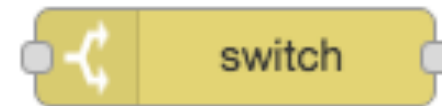
/callwatson

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」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: Check image url

Property: msg. payload.imageUrl

is null	→ 1
otherwise	→ 2

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)

Edit template node

Cancel Done

 Name 

 Set property

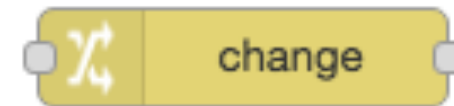
 Template Syntax Highlight:

```
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>
```

3-4. 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

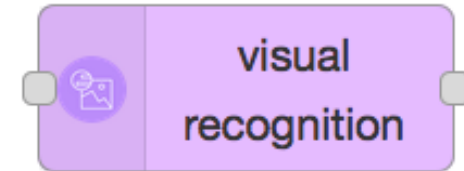
Rules

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。
- プロパティでは顔認識を行うため、以下の通りに Detect を Detect Faces に設定します。




Edit visual recognition node

Cancel

Done

 Detect:

Detect Faces

 Name

Name

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

CancelDone

NameReport faces via HTML template

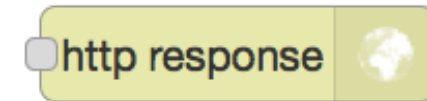
Set propertymsg. payload

TemplateSyntax 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    </tr>
14    <tr>
15      <td>{{identity.name}}</td><td>{{identity.score}}</td>
16    </tr>
17  </tbody>
18 </table>
19 <form action="{{req._parsedUrl.pathname}}">
20   <br><input type="submit" value="Try again or go back to camera" />
21 </form>
```

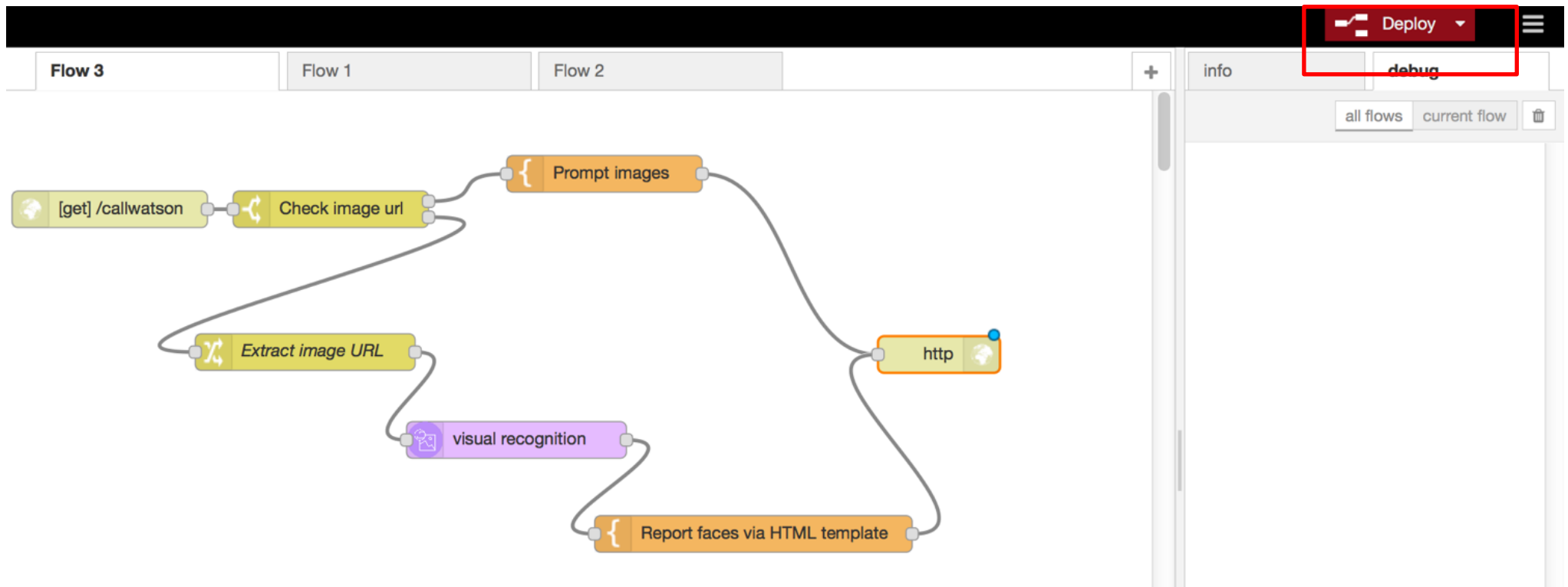
3-7. フローをつなげる

- 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。



- 出来上がった客ノードをつなげて、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。