



# GoogleHomeプログラミング

～GoogleHomeから自作プログラムを呼び出してみる～



# 自己紹介

▶ 重本 尚志

▶ 略歴：

▶ 徳島大学工学部卒業（2008-03）

▶ 独立系IT企業に新卒として入社（2008-04）

▶ C#やJavaを中心（クラサバ多め）に案件を転々とする。

▶ 退職・独立（2017-01）

▶ 株式会社PUreatio設立（2018-12）

▶ 趣味：トレーディングカード収集

▶ 好きな食べ物：奈良漬、味噌ラーメン

▶ インボイス制度とても気になる



# 目次

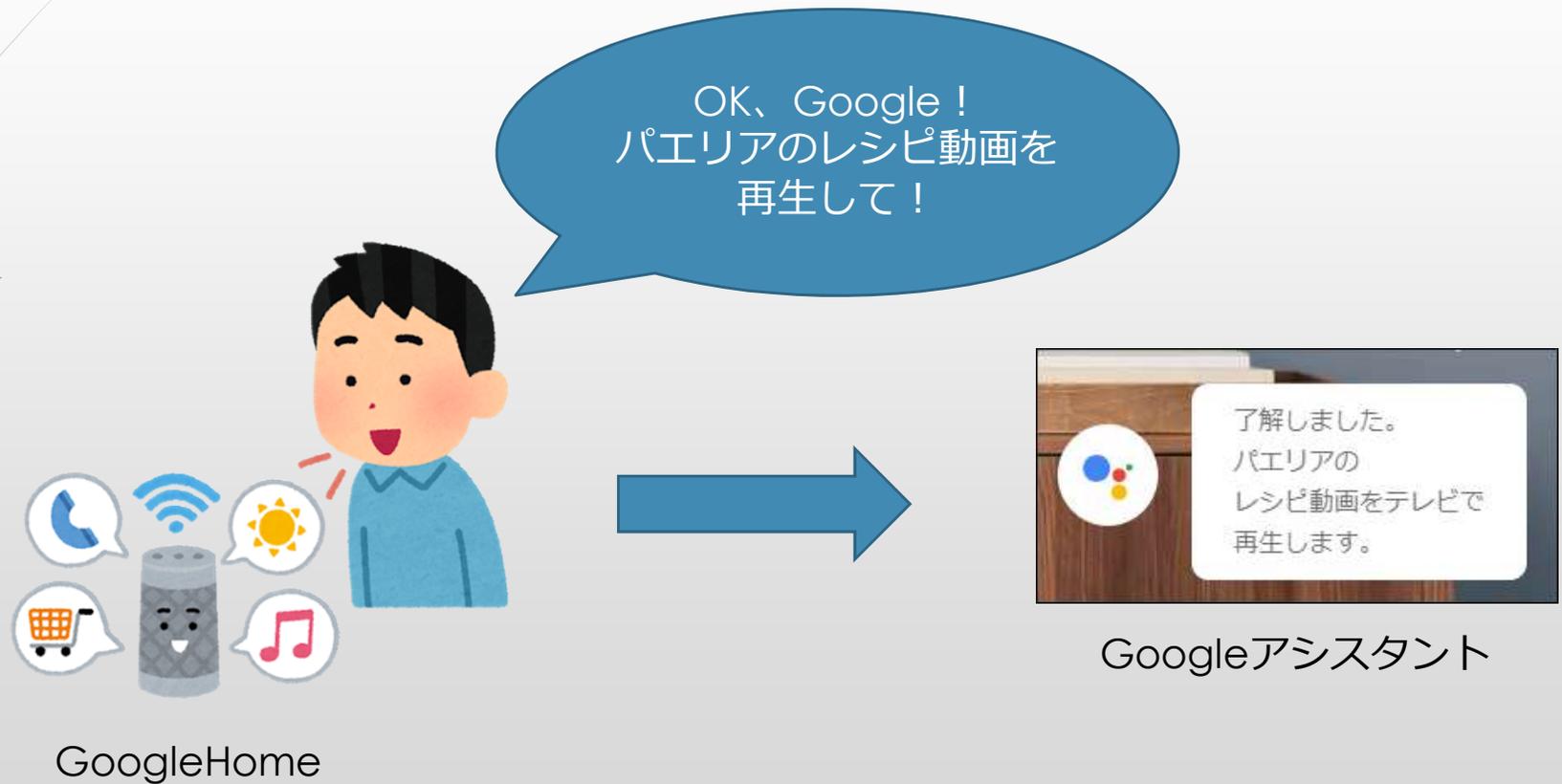
- ▶ GoogleHomeとは
- ▶ Dialogflowとは
- ▶ GoogleHomeプログラミング



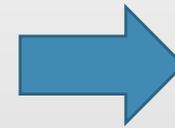
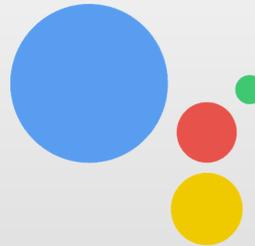
# GoogleHomeとは

- ▶ Googleが開発したスマートスピーカー
  - ▶ スマートスピーカーとは、対話型音声操作に対応したAIアシスタント機能を持つスピーカーのこと。
    - ▶ 内蔵されているマイクで音声を認識し、情報の検索や連携家電の操作を行う。
  - ▶ 2016年11月からアメリカで販売開始されている。
- ▶ Google Homeの種類
  - ▶ Google Home
  - ▶ Google Home mini (小型で安価なモデル)
  - ▶ Google Home max (大型で高価なモデル)

# GoogleHomeとは



# GoogleHomeとは



Googleアシスタント：  
ユーザーの音声を認識し、対象アプリに  
問い合わせ

Actions on Google：  
対象アプリに接続

対象アプリ：  
ユーザーの質問に応じた結果を返却す  
る（今回はDialogflowを利用する）





# Dialogflowとは

- ▶ GoogleCloudの製品の1つ
- ▶ 会話インターフェースの作成に主に使用される（チャットボット等）
  - ▶ 一般的なメッセージングプラットフォーム
  - ▶ IoT端末向けの会話インターフェース
  - ▶ ウェブサイト
  - ▶ モバイルアプリケーション
- ▶ 自然言語解析は機械学習を利用して行われている

# Dialogflowとは

## ▶ Intent

- ▶ ユーザーの発話から何を抽出し、どのような対応を行うかを定義したもの
  - ▶ 最も簡単な定義は、「ユーザーの発言」に対して「応答」を定義するようなもの
    - ▶ Ex). ユーザーの発言：「今日はいい天気ですね」→応答：「そうですね」
- ▶ 1つのパターンにつき、1つのIntentを定義する
  - ▶ 1つのIntent内に、複数の入力パターンを定義することもできる。
  - ▶ 応答も複数定義できるが、その場合は定義した中でのランダム応答になる。

## ▶ Fulfillment

- ▶ Dialogflowが外部ロジックをWebhookを利用して呼び出すための仕組み
- ▶ Fulfillmentを有効にしたIntentでのみ呼び出すことができる
  - ▶ Intentの入力（ユーザーの発話）によって、応答を生成するための外部ロジックを呼び出す
  - ▶ デフォルトは無効
- ▶ 外部のロジックの応答内容によって、別のIntentを利用して応答することもできる

# Dialogflowとは

ユーザー発話パターンを定義

Intent1

 Dialogflow

Intent2

応答を定義



Intent2に紐づく  
イベントを発生させる



# Dialogflowとは

	Standard Edition	Enterprise Edition	
		Essentials	Plus
ナレッジコネクタ (ベータ版)	無料*	料金は、以下のテキスト、音声、通話に基づきます	料金は、以下のテキスト、音声、通話に基づきます
テキストまたは Google アシスタント	無料*	1 リクエストあたり \$0.002	1 リクエストあたり \$0.004
音声 音声認識と合成を含む (ベータ版)	無料*	15 秒の音声あたり \$0.0065**	15 秒の音声あたり \$0.0085**
電話 (ベータ版) 電話の接続、音声認識、自然言語理解、音声合成を含む	無料*	処理される通話の 1 分あたり \$0.05***	処理される通話の 1 分あたり \$0.065***
フリーダイヤル通話 (ベータ版)	なし	処理される通話の 1 分あたり \$0.06***	処理される通話の 1 分あたり \$0.075***

Standard Editionの制限については以下を参照。

- <https://cloud.google.com/dialogflow-enterprise/quotas?hl=ja>



# Dialogflowとは

- ▶ 導入事例

- ▶ <https://labs.gree.jp/blog/2018/01/16699/>
- ▶ <https://tech.recruit-mp.co.jp/dev-tools/dialogflow-made-easy-chatops/>
- ▶ <https://dialogflow.com/case-studies>
- ▶ 事例はほとんどチャットボットのものが検索するとヒットする。



# GoogleHomeプログラミング

## 今回やってみること

- ▶ Dialogflowを利用してHelloWorldレベルの簡単な会話を成立させる。
  - ▶ ピーマンが好きです
    - ▶ 野菜が大好きなんですね！
  - ▶ 味噌ラーメンが好きです
    - ▶ ラーメンが大好きなんですね！
- ▶ Dialogflowから外部サービスを経由して簡単な会話を成立させる。
  - ▶ 「OOOO」を翻訳して
    - ▶ 「△△△△」です！
- ▶ お疲れ様でした！
  - ▶ 会話を終了させる。



# GoogleHomeプログラミング

接続方法：

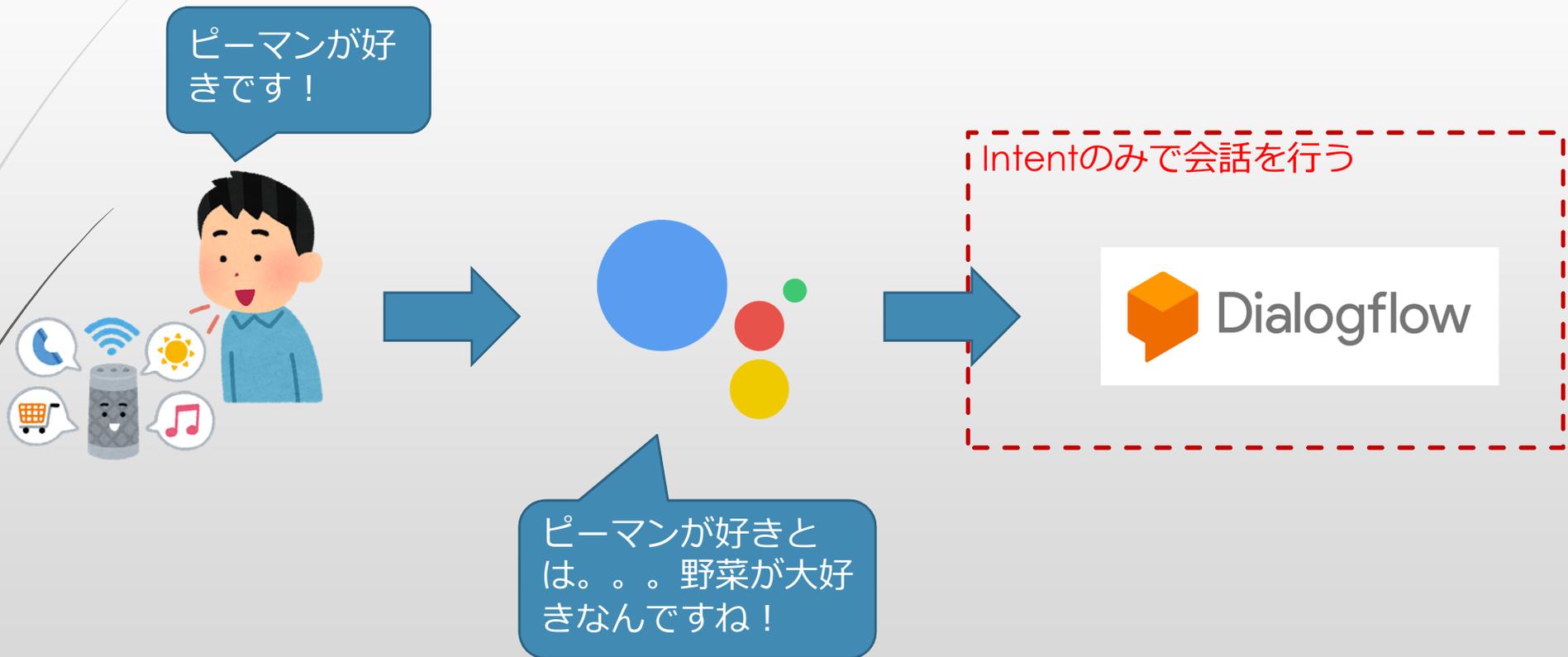
「OK Google！」

「**OOOO**につないで！」

※**OOOO**が作成したアクション

※今回は、「**プレアチオサンプルにつないで**」となる。

# GoogleHomeプログラミング

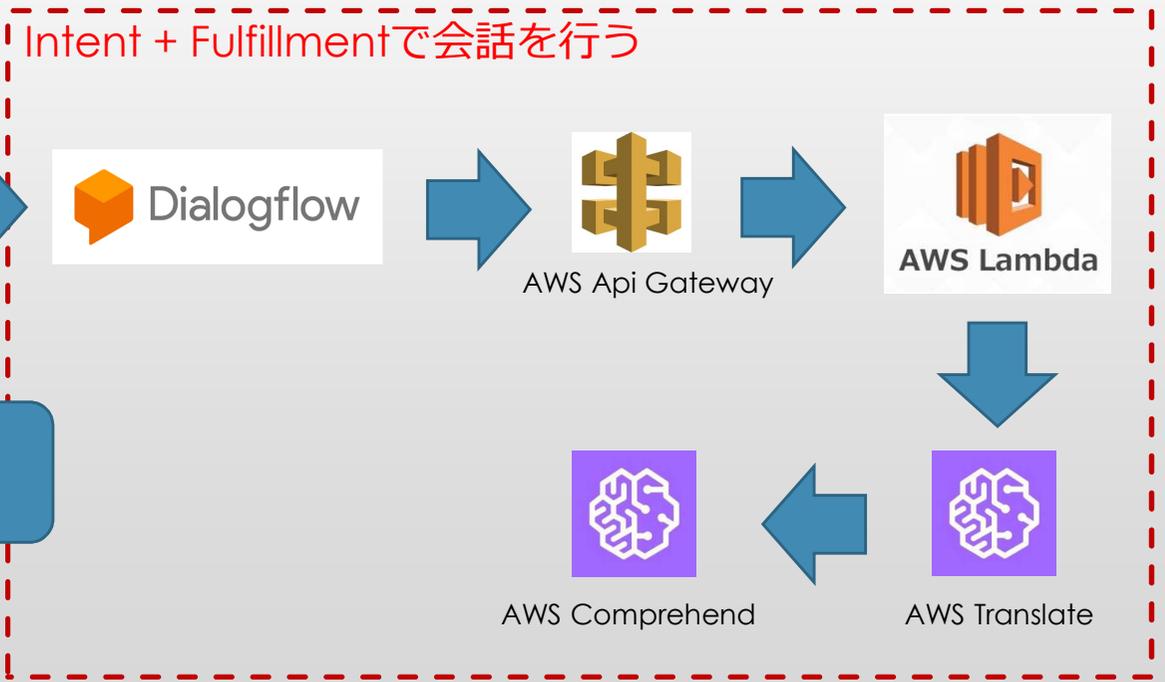


# GoogleHomeプログラミング

「〇〇」を翻訳して！



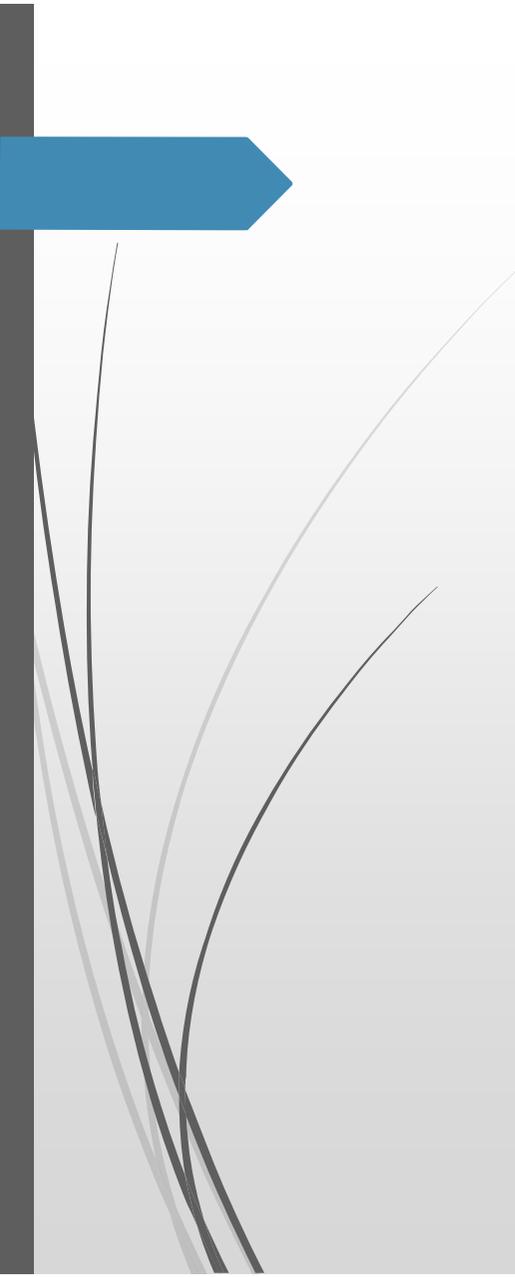
「××」です。





## まとめ

- ▶ Dialogflowはチャンネルもたくさんあるので、ボットを作るのには便利
  - ▶ AzureのBotFrameworkやAmazon Lexと機会がもしあれば比べてみるのもいいかもしれない
- ▶ 簡単な会話を成立させるだけならプログラミング不要
- ▶ 今回はFulfillmentとしてAWSを使ったが、ひょっとしたらFirebaseのほうが同じGoogleな分相性がよかったのかもしれない
- ▶ GoogleHome自体は、対応家電を持っていればとても便利だと思う
  - ▶ 対応家電がないと活躍の場が減るような気がする



**ご清聴ありがとうございました**