

# Python部会

PythonでNumbers4予測への挑戦

2017

# メンバー紹介

安部利昭	九州東芝エンジニアリング（株）
清祐祥大	（株）オーイーシー
篠崎武	大分大学
高橋愛実	（株）アーネット
丹生壮一郎	IVY技術総合工学院
姫野公洋	（株）富士通九州システムサービス
福原昇馬	大分大学
森崎良太	IVY技術総合工学院
若林佑	IVY技術総合工学院

9名（あいうえお順）

# PythonでNumbers4を予想しよう！

動機

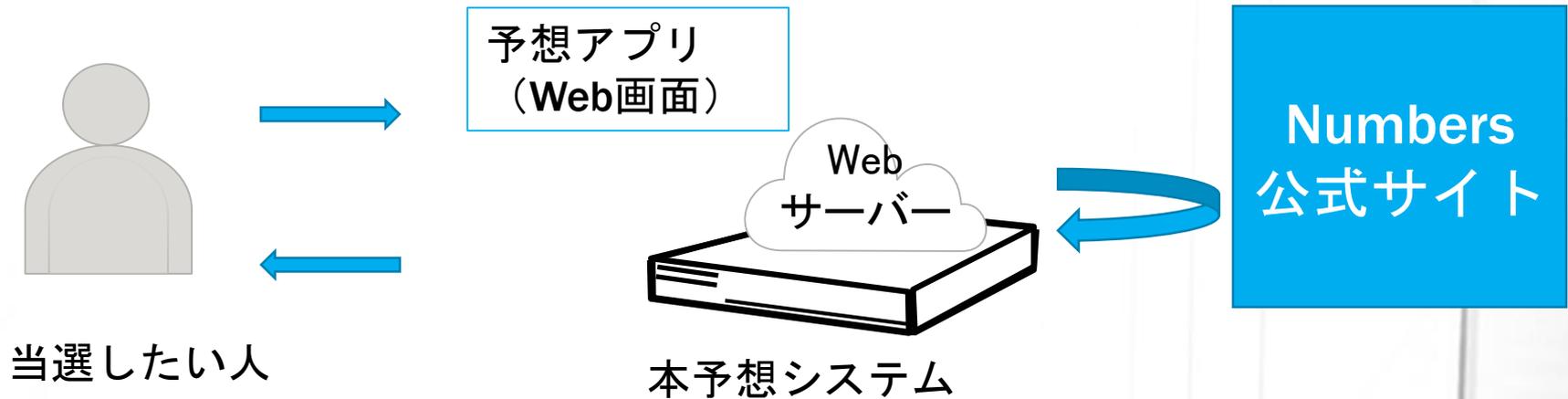
python+機械学習を使ってなにかをやる！のがpython部会のミッション

↑ 沢山の教師と学習のデータが必要

↑ Numbersの当選結果は多量にある！

↓  
じゃあ、  
「PythonでNumbers4予想」をやろう！

# 予想アプリの構造



# データ作成チーム ～当選結果提供サイト調査 ～実行環境作成

## ■ 当選結果提供サイト調査

- 楽天HP、Numbers4公式HPの2つがあり、使いやすさを考慮し公式HPを選定！

## ■ 実行環境作成

- 仮装マシン上に、「Python」「Django」「TensorFlow」の実行 兼 開発環境を構築！

WebサーバーチームのMac上では  
うまく動作しなかった。。。

# データ作成チーム ～学習用データ作成

## ■ 学習用データ作成

- 機械学習用の教師データの作成！
- Pythonでプログラムを作成し、公式HPからデータ(過去の当選番号)を取得！

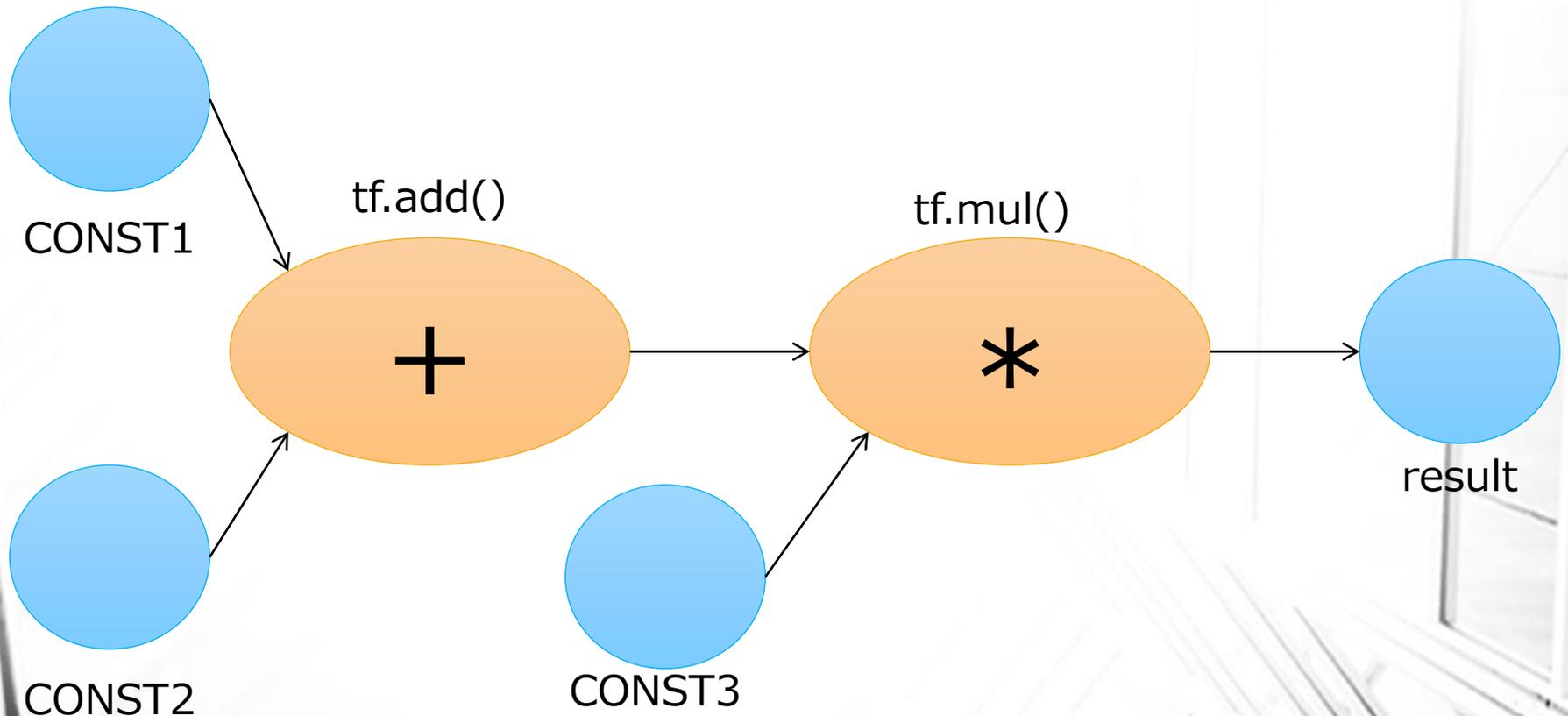
# 機会学習チーム ～学習ライブラリ

## ■ TensorFlow

- Googleが開発した機械学習ライブラリ
- **Python**、C言語、C++にて利用可能
- Googleの各種サービスにて活用
- 「グラフ」の概念で処理
  - Tensor : データ(多次元配列)
  - ノード : 演算処理
  - エッジ : データの流れ

# 機会学習チーム ～学習ライブラリ

## ■ TensorFlow



# 機会学習チーム ～学習方法

- **手書き文字認識のチュートリアルを流用**
  - 各種チュートリアルの中でも解説記事が多く、手を加えやすそうだと判断

	手書き文字認識	Numbers4予想
学習用データ	N*756の配列	N*40の配列
教師データ	N*10の配列	N* 2 の配列
実行結果	テストデータの正解情報と分類器の分類結果の一致率	0000~9999の内、最も当選確率の高い数字

# Webサーバーチーム ～Djangoアプリの作成

- アプリの画面レイアウト作成！
- Cloud9で開発！  
↑ 仮想マシンの環境をあきらめ  
クラウドサービスを利用した。

## Numbers4予想

公式サイト：<http://www.takarakuji.net.co.jp/numbers4/>

次回抽選日：YYYY/MM/DD(XXX)

●過去当選結果データ (5回分)

回数

回数	4桁目	3桁目	2桁目	1桁目
1	X	X	X	X
2	X	X	X	X
3	X	X	X	X
4	X	X	X	X

予想する

●予想当選データ



© 2017 OISA Python研究部会

# Webサーバーチーム ～ Djangoアプリの作成

- Djangoの理解に苦勞した。
- 各チームのモジュールの組み込みが上手くいかない。。。→TensorFlow自体の組み込みに問題発生！

# アプリの動作結果 ～

**予測結果が必ず「0000」！？**

- **分類器の限界。**
- **教師データが足りない。**

# やってみてわかった！

- アルゴリズムをどう組み合わせでシステムを構築するかが明確になっていないと使いこなせない。
- 環境づくりを簡単にする目的の仮想マシンだったが、逆に大変な思いをした。
- Djangoは難しい。
- 色々難しく、予想出来なかったのは、逆に良かった！