

FOR INNOVATION,
COORDINATE
COLLABORATION
UP-FRONT

合同会社 井上研一事務所

コグニティブAIの ビジネス活用法

～Watsonで何ができるのか、どうやって使うのか～

合同会社井上研一事務所 代表社員
一般社団法人ITC-Pro東京 IoT/AIチームリーダー
ITCA認定ITコーディネータ 井上 研一

井上研一 プロフィール



ITコーディネータ  (経済産業省推進資格) ・ ITエンジニア
合同会社井上研一事務所 代表社員

※アルティザンエッジ合同会社より2017年4月に商号変更
一般社団法人ITC-Pro東京 IoT/AIチームリーダー

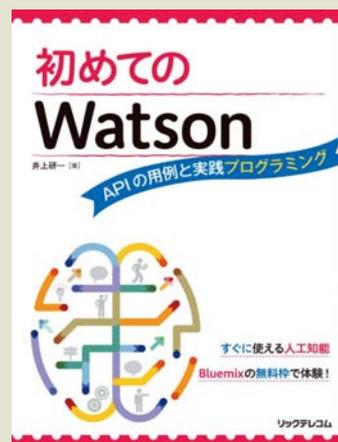
Tech Garden School 講師 (CakePHP / Monaca / Watson etc…)

IBM BlueHubインキュベーションプログラム (第3期) メンター

ICTCO (中野区産業振興推進機構) 会員

<https://inoccu.com>

Twitter: @inoccu | Facebook: kenichi.inoue



AIブームの変遷



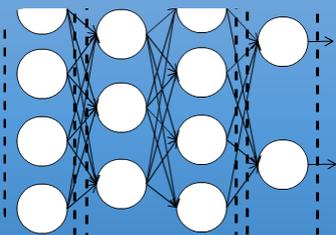
第1次AIブーム（1950年代）

- 探索と推論
- パーセプトロン



第2次AIブーム（1980年代）

- エキスパートシステム
- ネオコグニトロン（福島邦彦氏）



第3次AIブーム（現在）

- 機械学習・ディープラーニング
- コグニティブAI

AI導入の事例とコスト感（2017年）

最先端のAI（最先端のWatson）

- AI
 - 自動運転
 - ロボット
- Watson
 - 特殊な白血病の治療薬発見
 - 損害保険の保険金査定
- 数億円～

研究者などが結集して
フルカスタムで作上げるAI

身近なAI（身近なWatson）

- AI
 - チャットボット
 - 画像認識
- Watson
 - 鉄塔のサビ検出（画像認識）
 - コールセンター支援
- 数十万円～

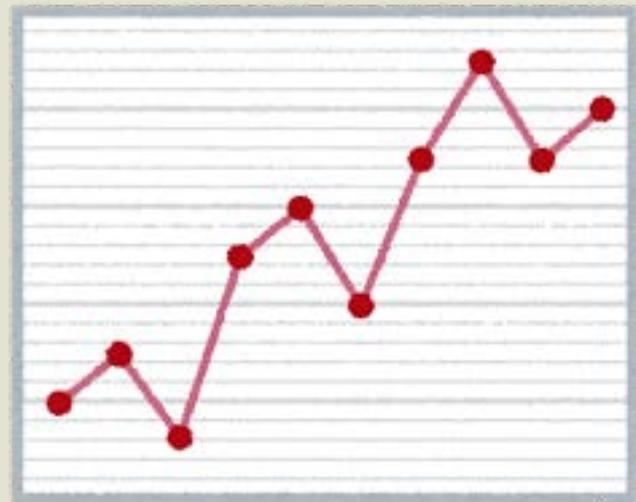
コグニティブサービスのAPI
などを活用して作るAI

分類と回帰

分類（認識：コグニティブ）



回帰（予測）



何が違うのか？

いままで



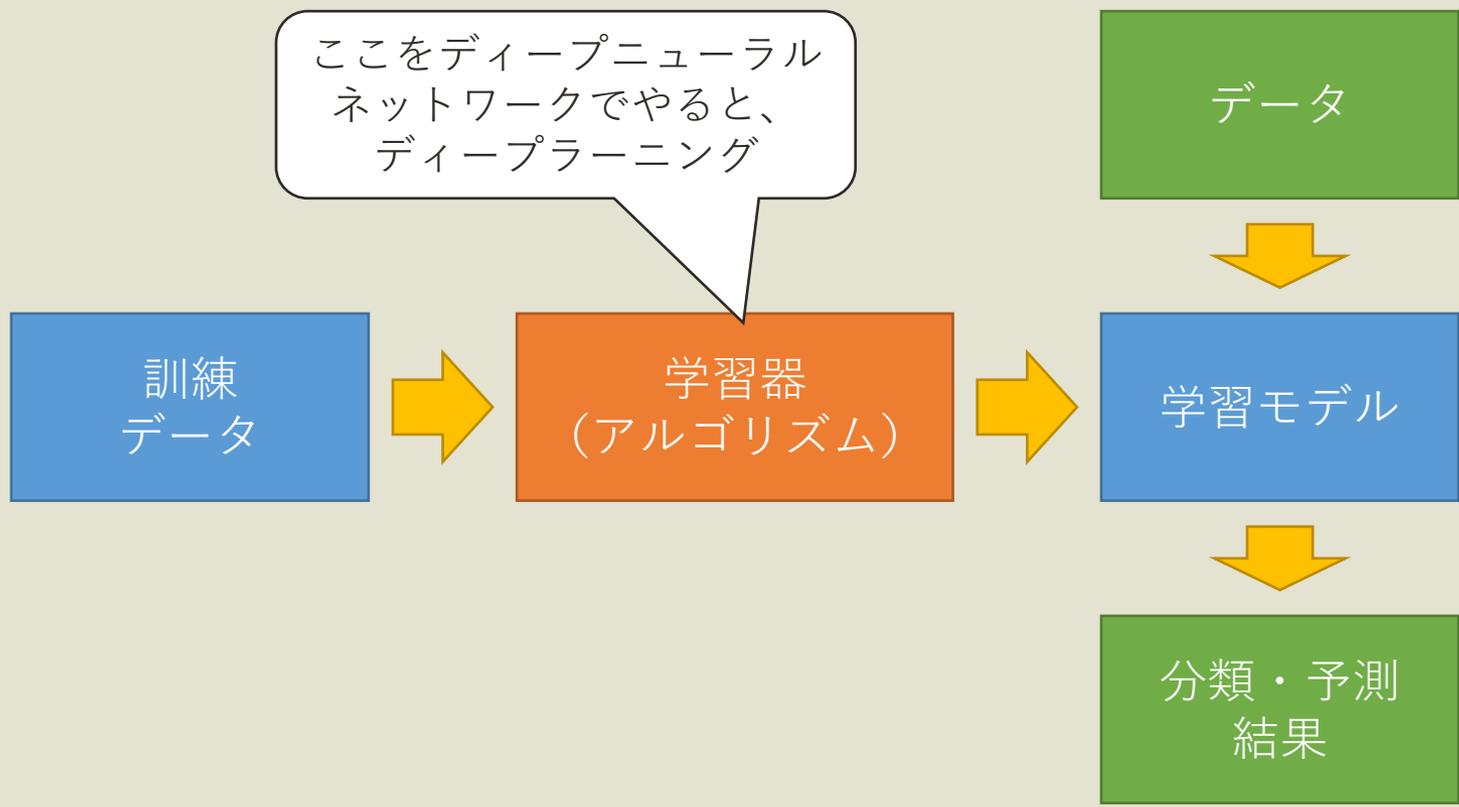
コンピュータが言葉や画像を**処理**できることと、言葉や画像の**意味**を理解できることは違う

これから



コグニティブAIでは、コンピュータは**言葉や画像の意味**を理解できるようになる

第3次AIブームの要：機械学習



認識～対応で必要となる技術の違い

認識

コグニティブAI

- ・ 視覚・聴覚などの情報を理解する

思考・判断

回帰での予測や
ふつうのプログラム

- ・ 認識した情報に対してどう対応するか決める

対応

ロボット
IoT (アクチュエータ)
チャットボット

- ・ 実際に対応 (発話・手足) する

AIを使うための選択肢

| | クラウド | オンプレミス |
|---|---|---|
| ユースケースレベルのAPI | Watson Google Cloud API Microsoft Cognitive Services Amazon AI | |
| 機械学習 (GUI) | Amazon ML Azure ML Watson ML | Sony Neural Network Console |
| 機械学習 (コーディング) or ディープラーニング フレームワーク | Google Cloud ML | Python (PyData) R TensorFlow (Google) Caffe Chainer CNTK (Microsoft) |

コグニティブ (認識)
※ML上で認識機能を作った

ML (機械学習)
構造データはこちら
※認識ももちろん作れる

※ML・・・Machine Learning (機械学習)

IBM Watson

- 1997年 DeepBlueがチェスの世界チャンピオンに勝利
- 2011年 Watsonがクイズ番組Jeopardy!でチャンピオンに勝利
 - Watsonの出自はクイズマシンのため質疑応答や文献等から回答候補を見つけ出すことが得意
- ~2014年 IBM独自のWatsonのビジネス展開
 - 文献検索の機能を活用し医療機関等で展開
- 2015年 Watsonの一部機能をAPIとしてBluemixで提供開始
 - IBMのクラウドサービスであるBluemixの機能の1つとしてWatsonをAPIとして提供
 - ディープラーニング技術に長所を持つAlchemyAPI社を買収
 - 質疑応答、文献検索だけでなく画像や音声の認識等もAPI提供
- 2016年2月 Watsonの一部APIで日本語版が提供開始
 - 日本語化ではソフトバンクと日本IBMが協業

Watsonでできること

言語処理系

Natural Language Classifier

Retrieve and Rank

Document Conversion

Conversation

Speech To Text

Text To Speech

Natural Language Understanding

画像認識系

Visual Recognition

その他

Personality Insights

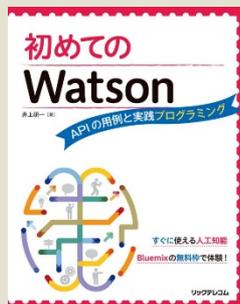
Tone Analyzer

Discovery

データとノウハウの蓄積が差別化の源

“例えば、あなたの会社のライバル企業がWatsonを導入して業績がアップしたとしましょう。あなたの会社も大急ぎでWatsonを導入するかもしれませんが、しかし、Watsonがライバル企業と同じように働いてくれることはないでしょう。**あなたの会社が導入したWatsonとライバル企業のWatsonは違うのですから。**”

初めてのWatson 第7章「Watsonの可能性」



どのようにAIを導入するかを決める

自ら訓練データを準備して 学習させる人工知能

- データの量と質
- 学習させるノウハウ

OR

「学習済みWatson」の登場

- 照会応答型知識ベース
- 知識活用型知識ベース

→ 2017年内に80種類以上



“自社が持つデータの質と量、人工知能に学習させるためのスキルやテクニック、さらには人工知能の適用分野における競争条件といった要素を冷静に評価して、**どのような方法で人工知能を導入するかを決める必要がある**ということでしょう。”

ワトソンで体感する人工知能 第6章「人工知能をビジネスに活かすために」



ありがとうございました。