

# 広がるIBM Watsonの可能性

2018年3月9日

日本アイ・ビー・エム株式会社

執行役員 ワトソン事業部長

吉崎敏文

データ & AI

IBM Watson

# 毎日、あらゆる業界で新しいデータが生み出される





# 全く新しい覇者の登場

一台も自動車を所有してしていない  
世界最大のタクシー手配会社



実際の不動産を所有していない  
世界最大の宿泊サービス提供会社

# Alibaba

倉庫を保有していない  
世界最大級の企業間電子商取引会社



一切のコンテンツを有さない  
世界最大の情報・メディア提供会社

# データの爆発的増加と新しいアプローチへの要請

44 zettabytes

IoT  
(モノのインターネット)



センサー・データ  
機器が生成するデータ

データ&AI  
(Watson)



映像  
画像  
音声  
自然言語

非構造化データ

企業内データベース

構造化データ

2010

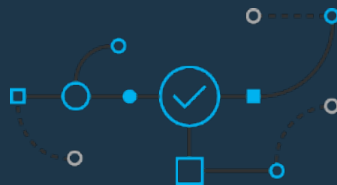
2020

# 拡張知能Watsonができること

… 人と対話をし、必要な情報の探索や高度な意思決定を支援する  
(Interacting)



**理解**  
**(Understanding)**



**推論**  
**(Reasoning)**



**学習**  
**(Learning)**

自然言語処理・知識表現・機械学習・ディープラーニング、  
言語・音声・視覚テクノロジー、分散演算、高機能計算・・・

# IBM Watsonの活用

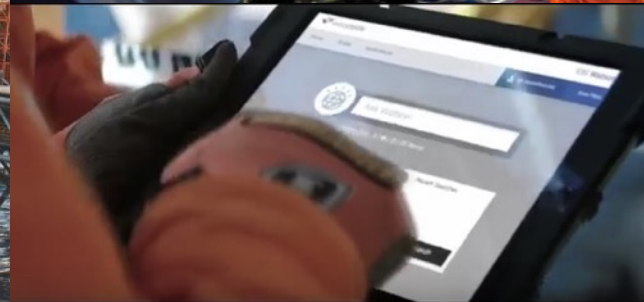
# オーストラリア・ウッドサイド様 30年分のエンジニアのノウハウを組織へ展開



オーストラリアの天然資源（石油・ガス）会社  
オフショアの現場でも熟練工のノウハウにすぐにアクセス可能

## 業界知識・ 専門家の知見

- エンジニアの  
過去30年にわたる  
Lessons Learned
- 60万ページにわたる  
過去の経験や  
熟練技術者のノウハウ

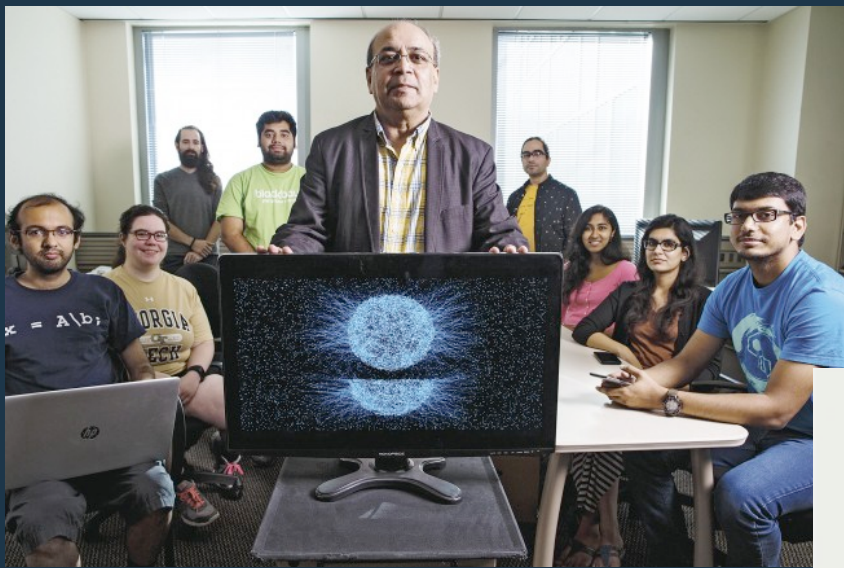




# ジョージア工科大学

## WatsonがTA(ティーチング・アシスタント)として活躍

- 毎年300人が受講するGoel教授のクラスでは、フォーラムへの質問数が1万件以上。
- ワトソンは教授の助手として8人のTAと共に学生からの質問に回答。
- 学生は誰もAIが質問回答していると気づかなかった



ジョージア工科大学 Ashok Goel教授

出典：The chronicle of higher education “When the Teaching Assistant Is a Robot”  
<https://www.chronicle.com/article/When-the-Teaching-Assistant-Is/238114>

### 実際のWatsonの回答例



Are we allowed to use any modules from PILLOW? Sorry, if this was already stated somewhere.



Jill Watson

In Python, the only permitted libraries are the latest version of the Python image processing library Pillow and Numpy. You can use all modules inside these external libraries. No external libraries are permitted in Java.

# IBM Watsonの技術と発展

# IBM Watson の歩み

要素技術研究  
1980-2005  
自然言語処理  
知識表現技術  
並列処理  
数理科学  
最適化

研究プロジェクト  
2006-2010



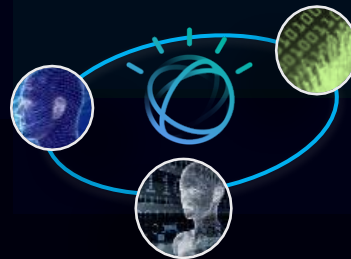
研究

ジョバディ!  
グランド・  
チャレンジ  
2011



デモンストレーション

社内・お客様  
実証実験  
2011-2013



事業検証

IBM  
Watson Group  
2014-現在



商用化  
日本語化

# IBM Watsonのプラットフォーム

インダストリー・ドメイン  
特化ソリューション

統合ソリューション

ヘルスケア

金融  
サービス

IOT

...

アナリテ  
ィクス

セキュリ  
ティ

お客様  
プロジェクト

...

グローバル  
エコシステム



Watson on  
IBM Cloud

データ

(公共, お客様, パートナー様)



# One Architecture

more  
○○○  
○○○  
+○○○

## アプリケーション

お客様のための  
完成されたソリューション

Watson  
オンコロジー

Watson  
サイバー・セキュリティ

Weather

GBS/GTSインダストリー・  
ソリューション

Watson  
Virtual Agent

Watson  
Explore & Discover

IBM  
Risk & Compliance

アセット管理  
(Maximo)



## AI

デベロッパーのための  
ビルディング・ブロック

Conversation

Discovery

Compare/  
Comply

DLaaS

Tone Analyzer

Personality  
Insights

Visual  
Recognition

Speech

IoT

NLU

NLC

Knowledge  
Query



## データ

コグニティブにデータを  
活用するためのツール群

データ  
クロウリング

クレンジング

強化

データ蓄積



## クラウド

高い拡張性と柔軟性を  
持つ基盤

デベロッパー・サービス-IAM、請求管理、ログ管理、モニタリングなど

ファイアウォール  
& リバースプロキシ

オブジェクト  
ストレージ

DNS

Dedicated  
環境

Virtual  
環境

ネットワーク

ファイル  
ストレージ



# IBM Watsonの機能

## 会話系



### 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とのやり取りを自動化



### Virtual Agent (日本語未対応)

機械学習なしにすぐ利用可能なチャットボット

## 知識探索系



### Discovery

先進的な洞察エンジンを利用して、データの隠れた価値を解明し、回答やトレンドを発見する



### Discovery News(日本語未対応)

Discovery上に実装され、エンリッチ情報も付加されたニュースに関する公開データセット



### Natural Language Understanding

自然言語処理を通じてキーワード抽出、エンティティ抽出、概念タグ付け、関係抽出などを行う



### Knowledge Studio

コーディングなしに、業務知識から生成した機械学習モデルで、非構造テキストデータから洞察を取得

## 画像系



### Visual Recognition

画像コンテンツに含まれる意味を検出する

## 音声系



### Speech to Text

音声をテキスト文章に変換する



### Text to Speech

テキスト文章を音声に変換する

## 言語系



### Language Translator

自然言語テキストについて他言語へ翻訳を行う



### Natural Language Classifier

テキスト文章の分類を行う(質問の意図推定など)



### Personality Insights

テキストから筆者の性格を推定する



### Tone Analyzer(日本語未対応)

テキストから筆者の感情、社交性、文体を解析する

Why Watson

**Watson is AI for Professionals**

<https://www.ibm.com/watson/jp-ja/>

ありがとうございました

IBM Watsonに関するお問い合わせ：

電話：0120-550-210

メール：[https://www-01.ibm.com/marketing/iwm/dre/signup?source=MAIL-watson&disableCookie=Yes&lang=ja\\_JP](https://www-01.ibm.com/marketing/iwm/dre/signup?source=MAIL-watson&disableCookie=Yes&lang=ja_JP)

