

NLP Technology Introduction

2021/3/25

- はじめに（自然言語処理について全般のご説明）
- 事例紹介

**bokete**

(ユニークな研究 : AIによる大喜利)



画像に対してAIがボケた場合の面白さを測定した研究。
人間によるボケより面白くなく、画像説明文よりは面白い

<https://arxiv.org/abs/1805.11850>

自然言語とは？

⇒ 普段、私たちが読み書きしている言葉のこと。
(英語、日本語、手話など)

自然言語でない言語って？

⇒ コンピュータが扱う言語。人工言語。プログラミング言語。
(C、Pythonなど)

自然言語処理とは

⇒ 「自然言語」をコンピュータ上で扱う技術のこと。

自然言語処理技術

自然言語処理でも色々な技術がある

(テキストを解析したり、音声を解析したり。。)

ポジネガ判定	文章校正	文章生成	音声認識
情報検索	文書分類	機械翻訳	質問応答
構文解析	意味解析	形態素解析	文脈解析

自然言語処理の応用

- 機械翻訳



2016年からアルゴリズム刷新
対応言語が100を超える

- 対話



AIスピーカー
音声で予約、確認、命令など
が可能に

自然言語処理の歴史

第二次世界大戦以降
機械翻訳の登場



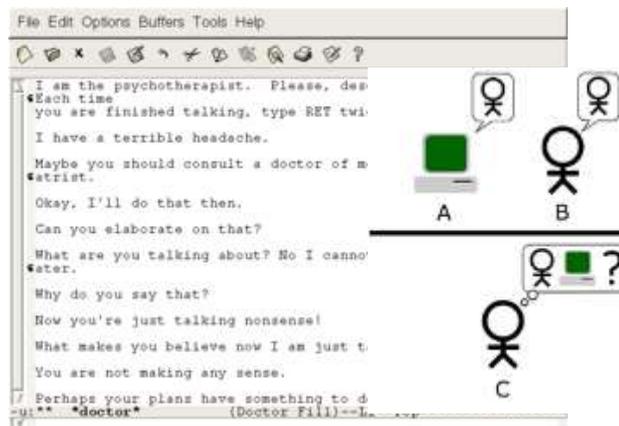
第1次AIブーム

1950年



1960年

ELIZA
臨床心理士を模したプログラム



第2次AIブーム

1980年

1990年

統計的手法を用いた
機械翻訳、対話など

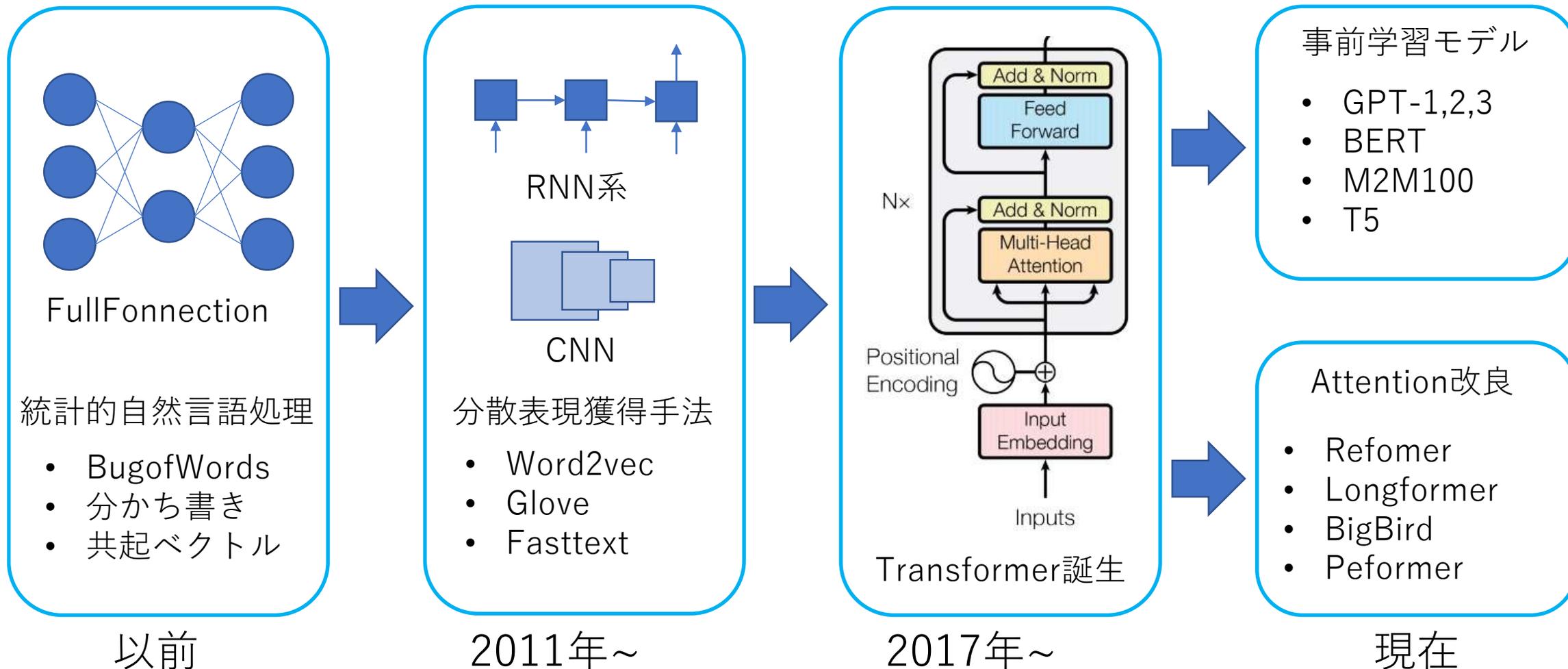


第3次AIブーム

2000年

2010年

自然言語処理におけるモデルの発展



- AIチャットボット（業務マニュアル）
- テキストマイニング
- 教育動画レコメンド
- 文章自動生成
- SPIデータ分析
- アイディアジェネレータ

業務マニュアルをもとに回答を表示
問い合わせ対応にかかる時間を削減

チャット画面

Arithmer AI manual Chatbot | ArithmerBot

よくあるご質問

経費精算について

科目 接待 出張 接待
交通費 ICカード 定額

勤怠管理について

出勤修正 シフト 申請 休前申請
休日出勤申請

① PC 持ち出し申請要領

総務 情報セキュリティ

3. PC 持ち出し管理

事務処理システムのワークフロー上でおこなわれます。

② 資産の管理、持ち出し

社内資料 社内規程 6-9 情報
セキュリティマニュアル

① 資産は、当社管理の物のみ利用可能とする。
② 作業用端末には、作業用の必要最小限かつ一時的なもの以外保存してはならない。

ここに入力

QA管理画面

Arithmer Q&A 編集画面 | ArithmerBot

マニュアル用チャットボットに登録 新規 Q&A を登録

HOME 通知 編集 メンテナンス お問い合わせ

検索キーワード

表示 1 1-5/10

No.	ID	カテゴリ	大分類	小分類	タイトル	質問文	回答文	編集・削除
221	経理_経理_64	経理	交通費	立替交通費申請	立替交通費はいつまでに申請すればよいのでしょうか？	月末までに WF の承認を完了させた状態で申請する必要がある。	編集 削除	
222	総務_総務_23	文書管理	報告書管理	セミナー報告書の提出	社外セミナーに参加した報告書はどのように提出すればよいのでしょうか？	NASの標準設定の報告書「社外セミナー報告書」内に提出してください。	編集 削除	
223	人事_人事_71	給与	給与明細システム	給与明細の参照	給与明細はいつから参照できますか？	給与明細は給与支給日（25日、25日が休日の場合は…）	編集 削除	
224	人事_人事_72	各種手出	資格手出	資格手出の申請	資格を取りましたか報告は必要ですか？	会社が定める対象資格と定められたもの、ま	編集 削除	

マニュアル編集

ID: 経理_64

カテゴリ

経理

大部分

経理

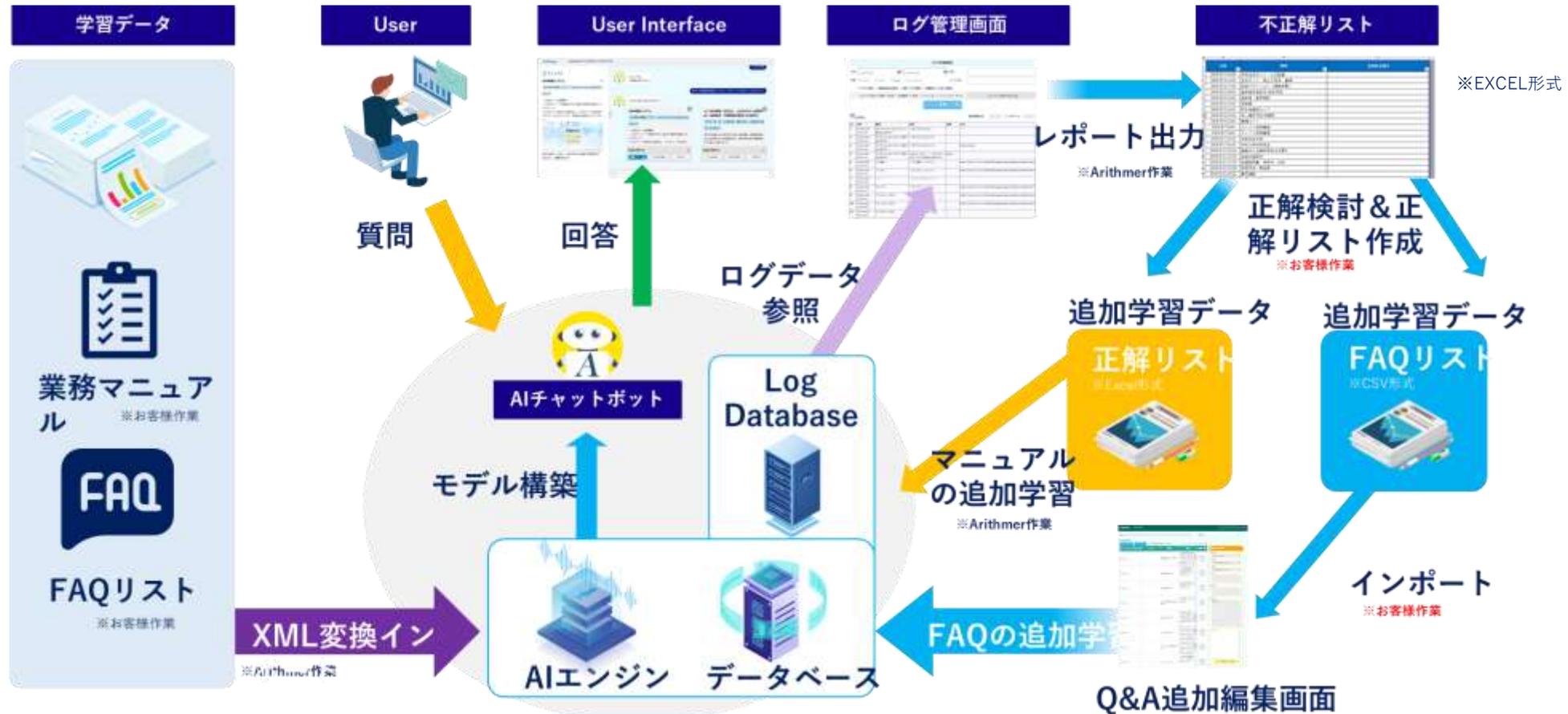
小分類

交通費

タイトル

FAQがなしでもマニュアル取込をすることで運用可能。

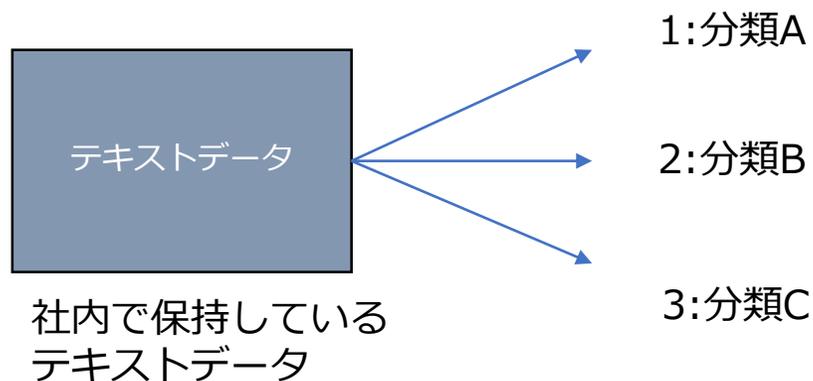
運用中に随時FAQを追加することができる。



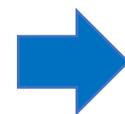
テキストデータから業務に必要な情報を抽出

業務に適した分類

分類されたテキストを業務に利用



利用者へ

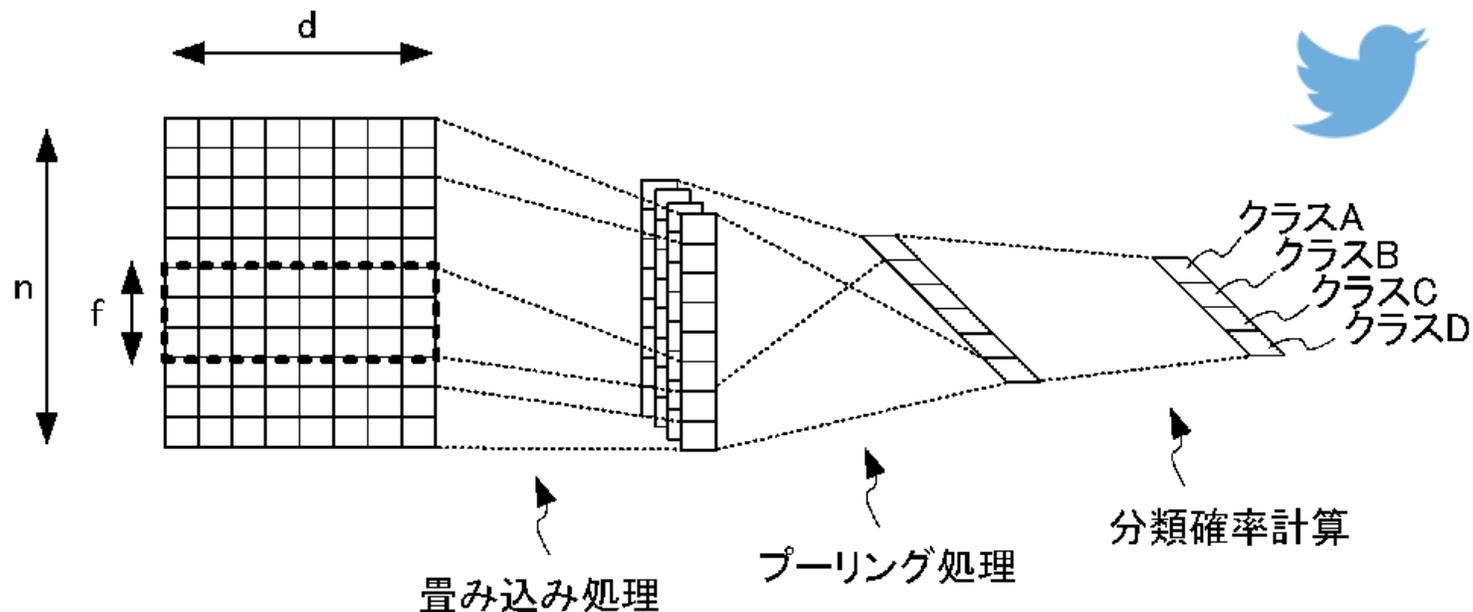


<活用シーン>

- ・ SNSや口コミサイト
- ・ アンケート分析・マーケティング調査
- ・ Webサイトへの問い合わせ
- ・ コールセンター・お客様相談窓口

- ・ イベント会場・展示場での会話ログ
- ・ 社内日報・議事録・報告書
- ・ トレンド予測

Twitter解析 つぶやきをリアルタイムに収集し、目的に合わせて必要な情報を抽出
例) 災害時に運行停止した鉄道の再開時刻に関する情報を取得し、再開時刻を予測



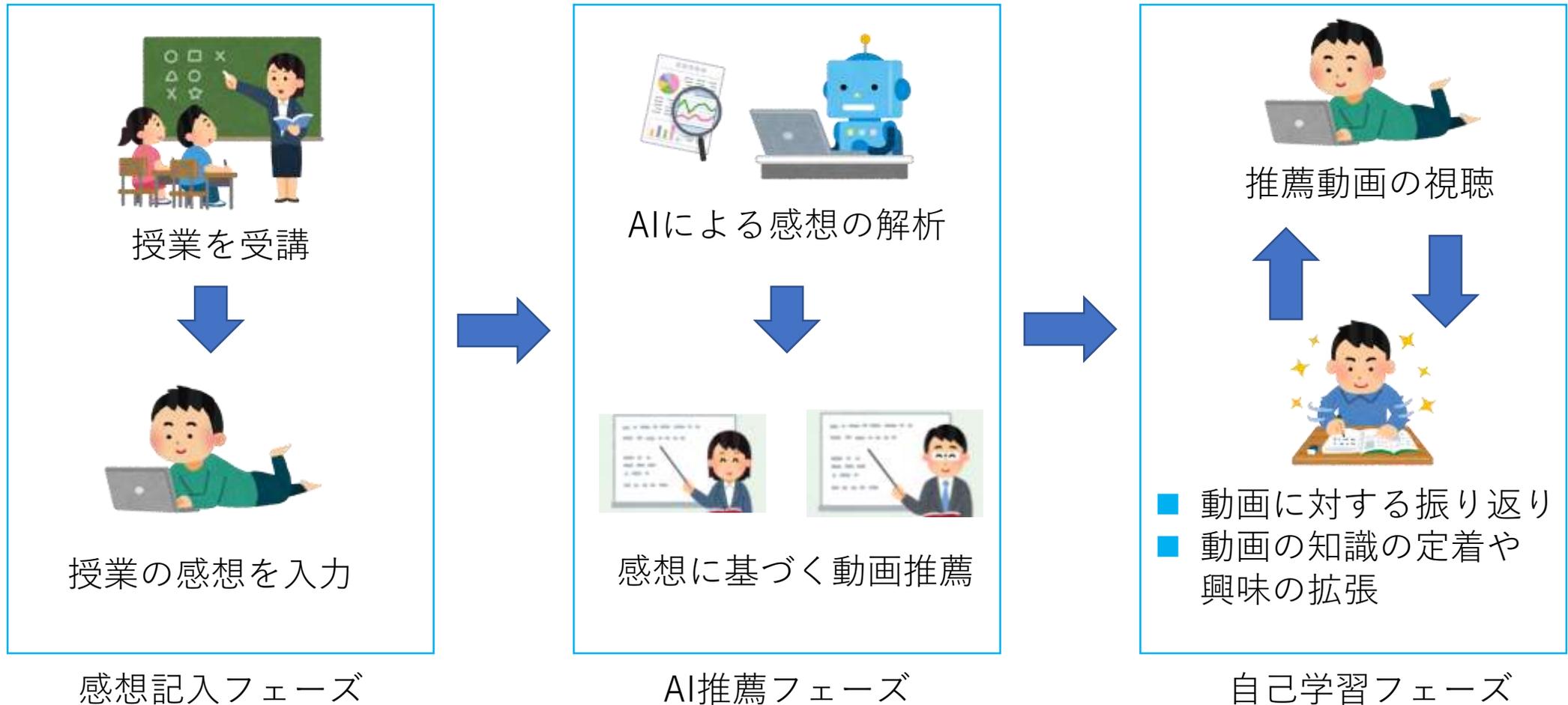
ツイートを運行再開情報に分類した理由

今は余震も少し落ち着いたかな。ご飯食べてニュースをみんなで見てる。銀座線が動き出したって。



今は余震も少し落ち着いたかな。ご飯食べてニュースをみんなで見てる。**銀座線が動き出した**って。

教育xICTxAIで生まれる次世代の学習システム



授業を受けた子供たちの感想を基に動画を提案
子供たちの学習をサポート



①感想を入力

コメント入力

関数についてもっとよく知りたい

授業内容 プログラミング

動画重視 ユーザ重視

②感想に沿った動画を提案

Shuffle. テストユーザ | さん

【JavaScript入門 #6】初心者がつまづきがちな「関数」を分かりやすく解説しました

元Yahoo! JAPANエンジニアが教える

JavaScript #6

関数の基礎【前編】

【JavaScript入門 #6】初心者がつまづきがちな「関数」を分かりやすく解説しました
【ヤフー出身エンジニアの入門プログラミング講座】
しまぶーのIT大学

評価
☆☆☆☆

感想

お気に入り登録 公開する

レコメンドページ マイページ

大規模データを基に学習したモデルが文章を自動生成

安倍首相の国会答弁

今後とも、このような目に見える取組を一つ一つ積み上げていくことにより、日米地位協定のあるべき姿を不断に追求してまいります。

今後とも、抑止力を維持しながら、沖縄の皆様の心に寄り添い、基地負担の軽減に一つ一つ結果を出してまいります。消費税率引上げに当たっては、前回の#%引上げの経験を生かし、あらゆる施策を総動員し、経済に影響を及ぼさないよう全力で対応してまいります。毎月勤労統計について不適切な調査が行われ、雇用保険、労災保険といったセーフティネットへの信頼を損なう事態を招いたことについて、国民の皆様におわび申し上げます。昨年末、TPPが発効しました。来月には、欧州との経済連携協定も発効します。今、国際社会のパワーバランスは大きく変化しつつあり、我が国を取り巻く安全保障環境は、格段に速いスピードで厳しさと不確実性を増しています。こうした取組を通じて再発防止に全力を尽くすことで、政治の責任をしっかりと果たしてまいります。

天気予報原稿自動生成（東京新聞朝刊概況）



- ・全国気象台から天気の情報（気圧、天気、気温など）をインプット。

手書き原稿

高気圧に覆われるが湿った空気が入る。関東は広く晴れるが、夕方以降は南部でにわか雨の所も、蒸し暑い。

気圧

天気

気温

生成原稿

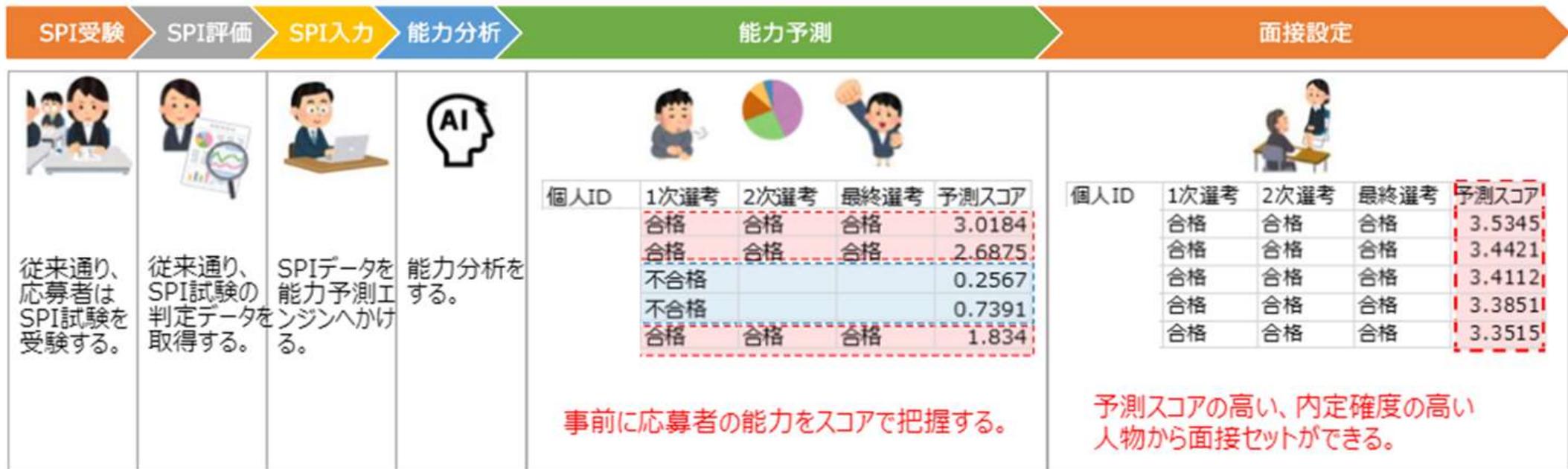
▶ 原稿サンプル No.2

高気圧に覆われる。関東は各地で青空がひろがる。夕方は雲が多い。朝の気温は平年より高い。（文字数：43）

新人の気象予報士と同じくらいの出来栄え

就活性のSPIデータから内定確度を予測 人事の採用プロセスを効率化

◆能力予測することで、内定確度が高い人物の面接を優先的に設定することができ、採用活動の効率アップを図ります。



個人ID	1次選考	2次選考	最終選考	予測スコア
	合格	合格	合格	3.0184
	合格	合格	合格	2.6875
	不合格			0.2567
	不合格			0.7391
	合格	合格	合格	1.834

個人ID	1次選考	2次選考	最終選考	予測スコア
	合格	合格	合格	3.5345
	合格	合格	合格	3.4421
	合格	合格	合格	3.4112
	合格	合格	合格	3.3851
	合格	合格	合格	3.3515

能力予測の活用

SPIの評価項目は多数ありますが、過去の膨大なSPIデータを活用し、予測スコアのみで評価が可能になります。選考判断が素早くできることで、採用側の判断にかかる工数負担を軽減することが考えられます。

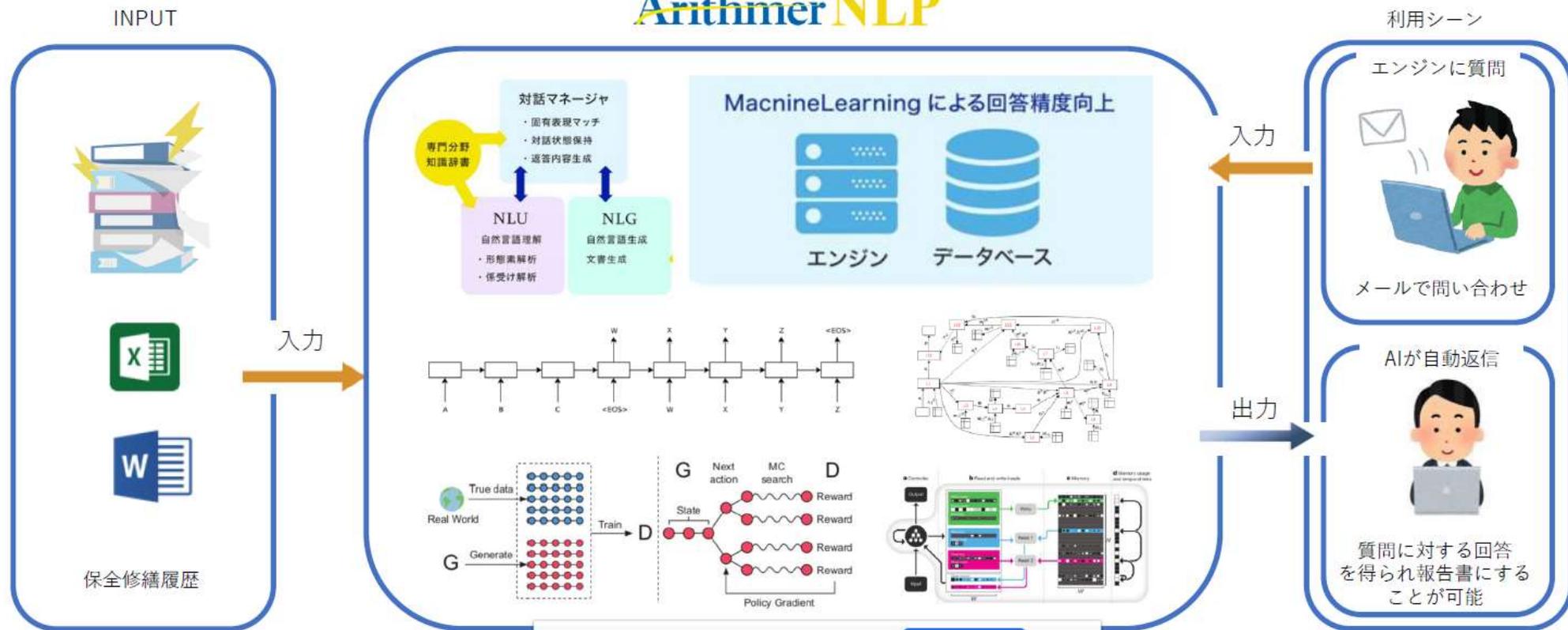
学習データに存在しない新しい回答を生成 QA作成の手間を簡略化、クリエイティブな回答も可能

社内に蓄積されたQAを学習し、QAにない回答を生成

Questionに対してAIが**推論**し**回答**することが可能

さらに利用者の質問をAIが随時学習することで、**パーソナライズ**された情報を提供できる

Arithmer NLP

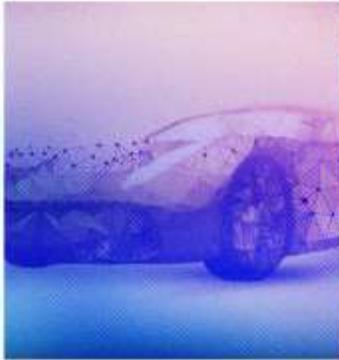


Arithmer AI Systems



Arithmer OCR

- AI OCRシステム
- 本人確認書類
AI OCRシステム



Arithmer Inspection

- 損傷箇所AI検知システム
- 画像AI検品システム



Arithmer Dynamics

- 運転支援AIシステム
- 時空間検知AIシステム



Arithmer NLP

- AIチャットボットシステム
- テキストマイニング
AIシステム
- 文章自動生成AIシステム



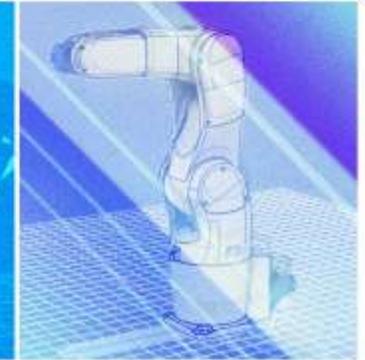
Arithmer DB

- 最適化レコメンド
AIシステム
- 危機管理AIシステム



Arithmer R3

- 自動採寸AIシステム
- 流体予測AIシステム
- 歯科設計自動化
AIシステム



Arithmer Robo

- 3Dビジョンロボット
システム

人間に、愛を。
未来に、AIを。



Arithmer 株式会社

東京都港区六本木一丁目6番1号 泉ガーデンタワー 38/40F

TEL : 03-5579-6683

<https://arithmer.co.jp/>

Arithmer

