



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



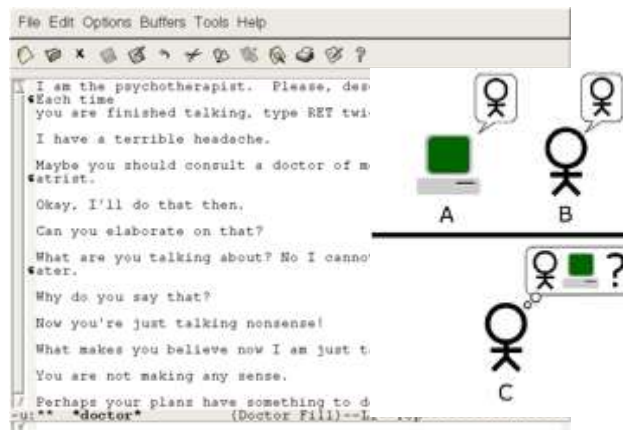
第1次AIブーム

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

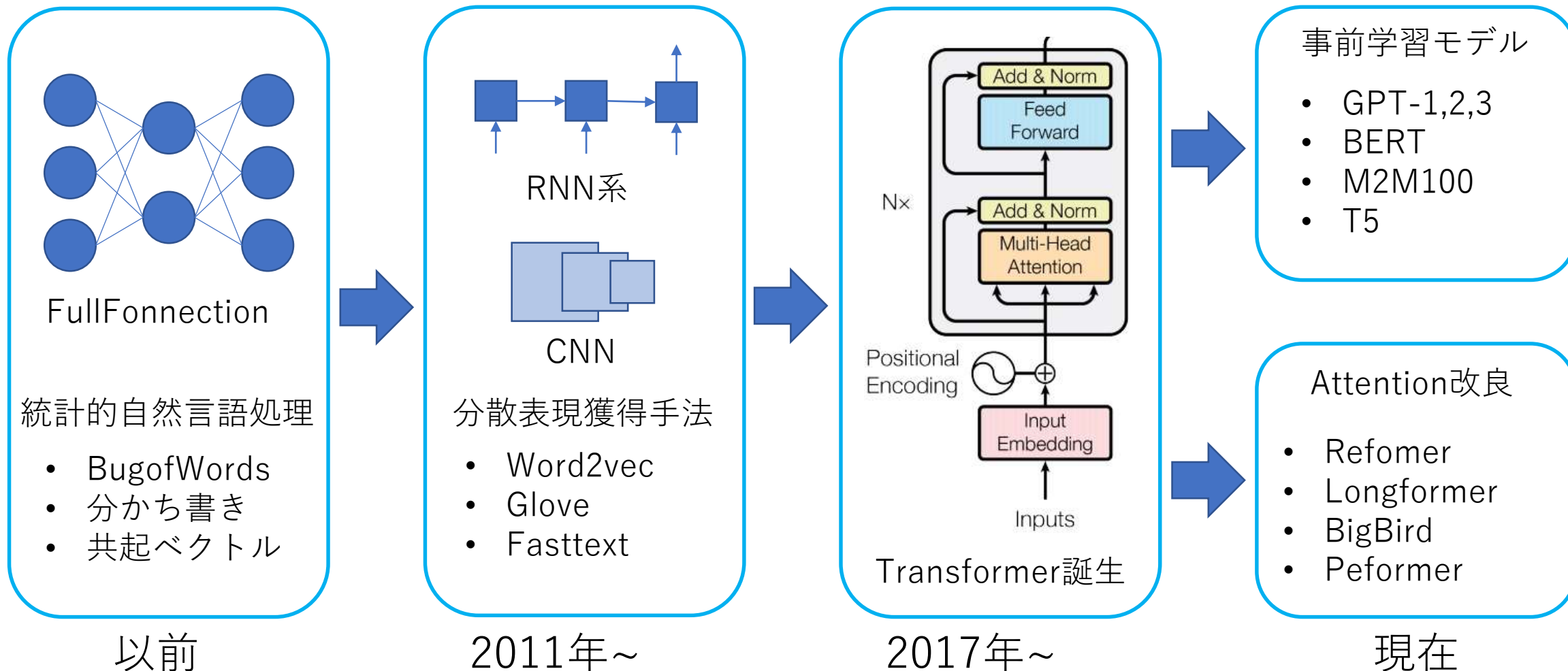


第3次AIブーム

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います。

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 検索 メンテナンス お問い合わせ

HOME > 通知 > Q&A 編集画面

検索キーワード

CSVインポート CSVエクスポート

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？	FAQの標準報告書内「社外セミナー報告書」の項目内で行い。	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	資格を取りましたが報告は必要ですか？	会社が定める規程と定められたもの、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

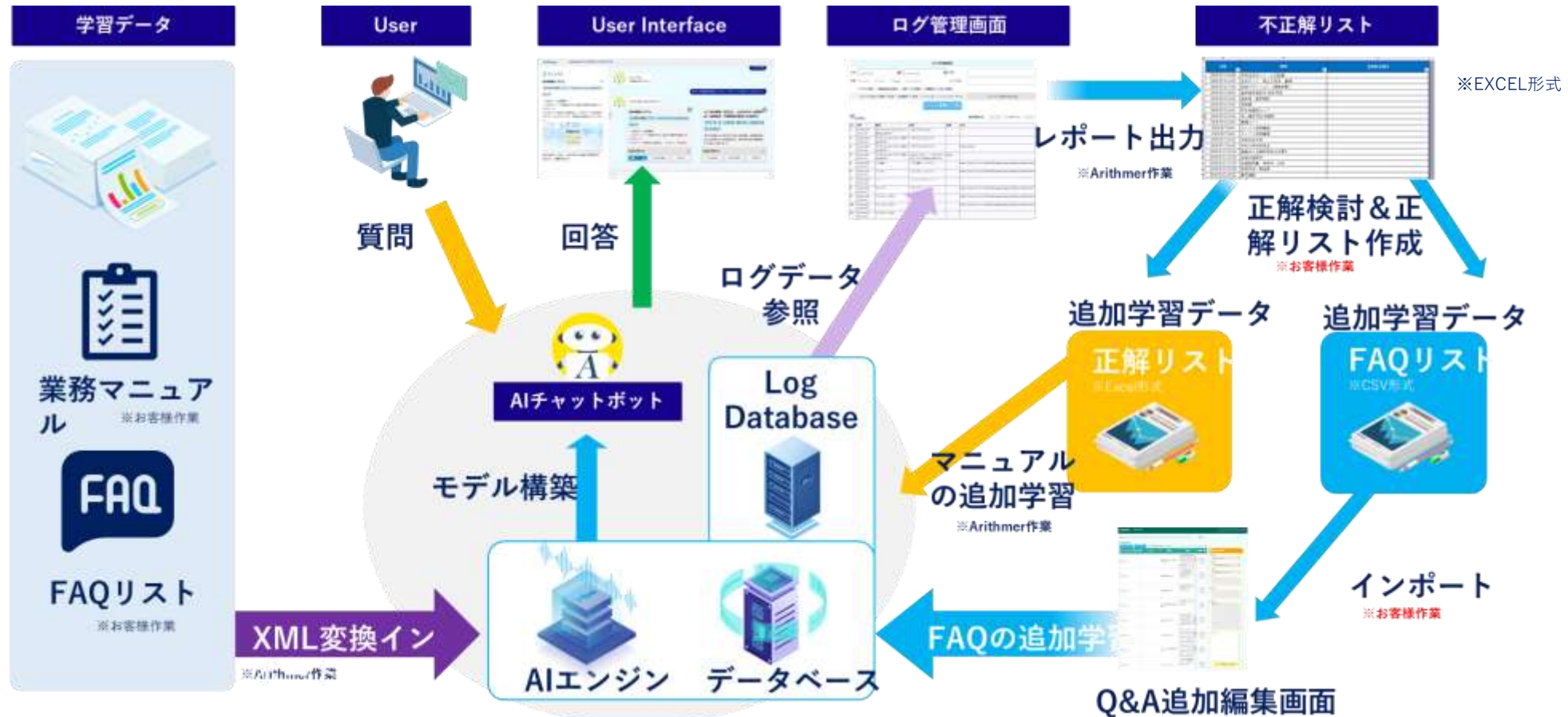
小分類

交通費

タイトル

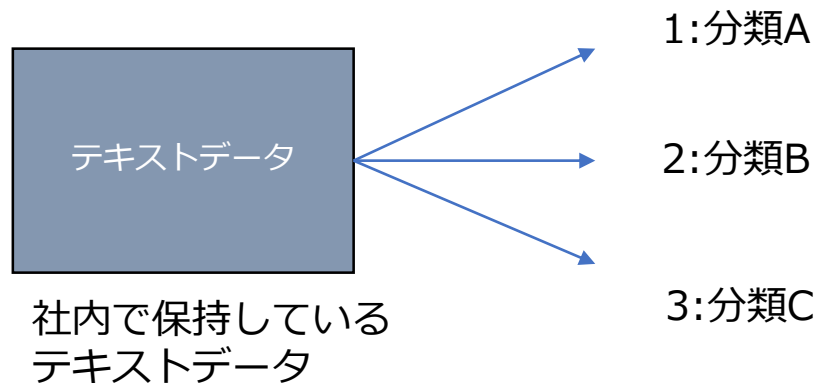
FAQがなしでもマニュアル取込をすることで運用可能。

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



利用者へ



分類されたテキストを業務に利用

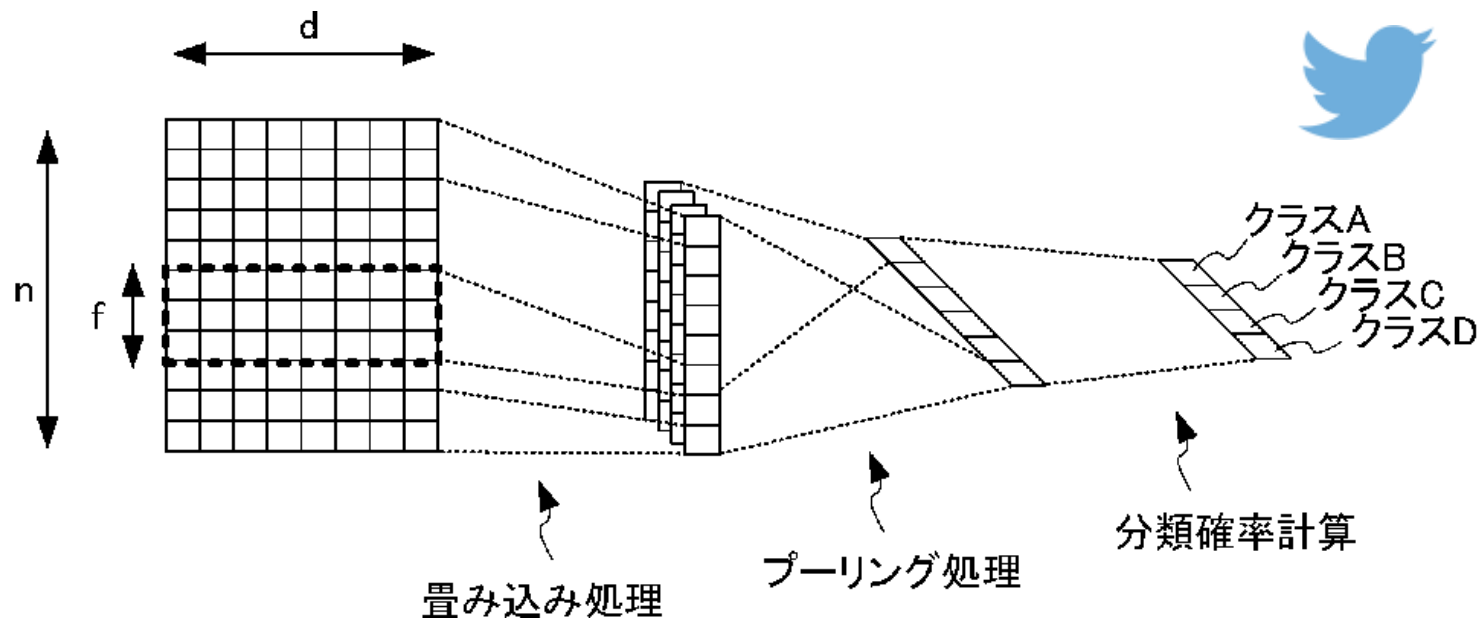


<活用シーン>

- ・ 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



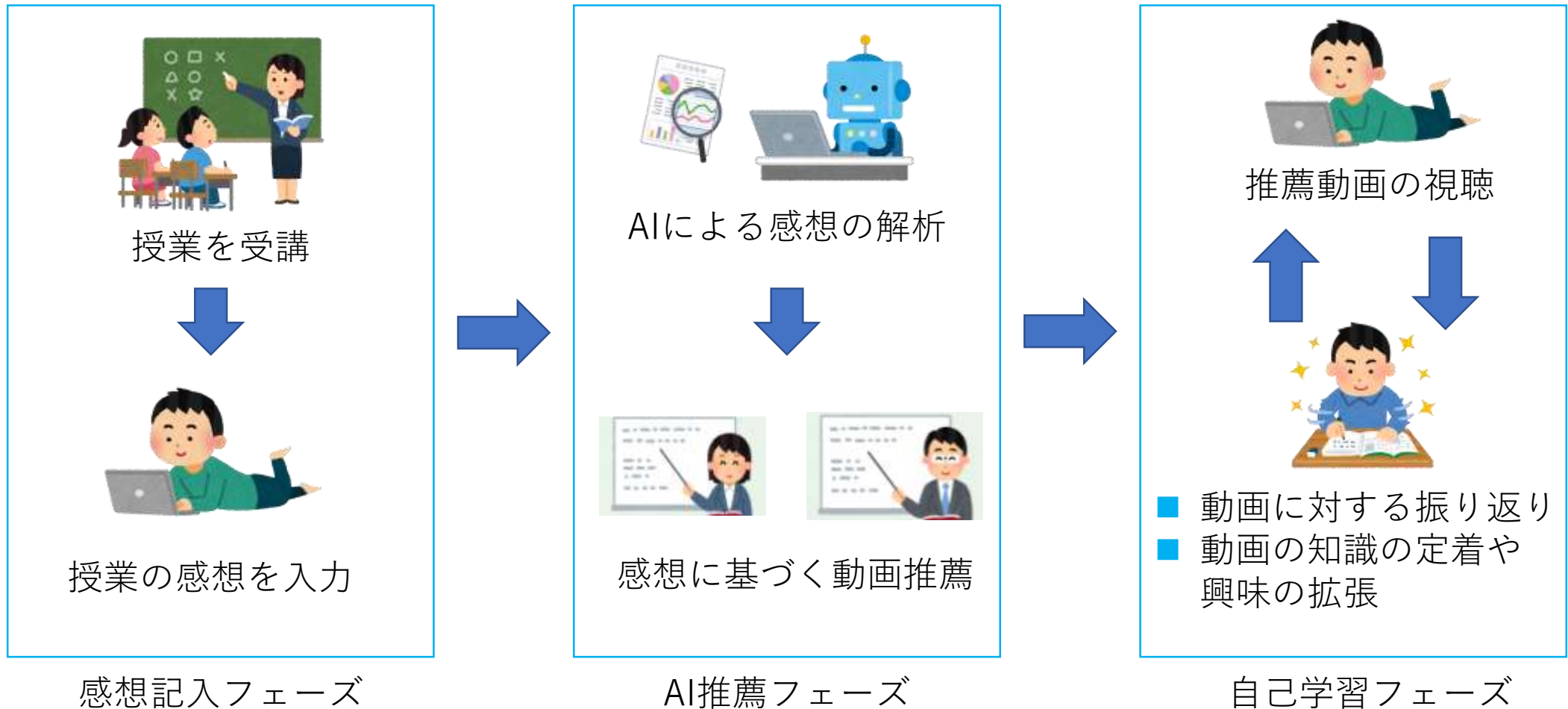
ツイートを運行再開情報に分類した理由

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

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

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

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

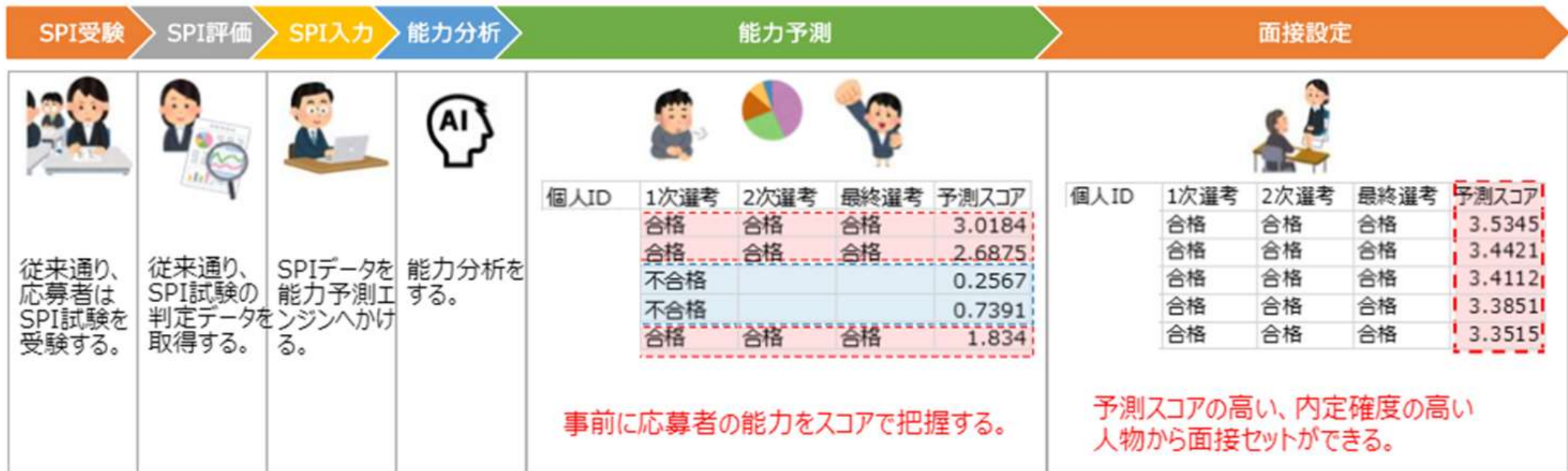
▶ 原稿サンプル No.2

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。



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。

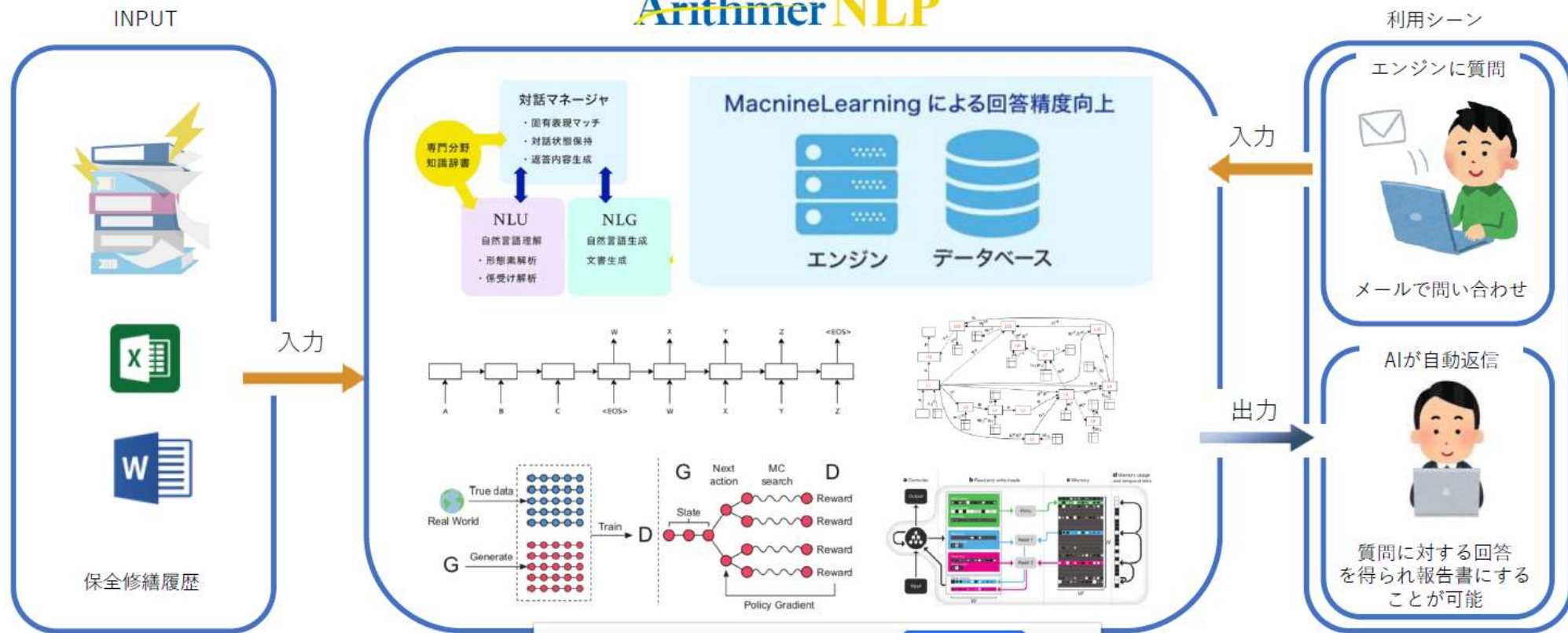
学習データに存在しない新しい回答を生成 QA作成の手間を簡略化、クリエイティブな回答も可能

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

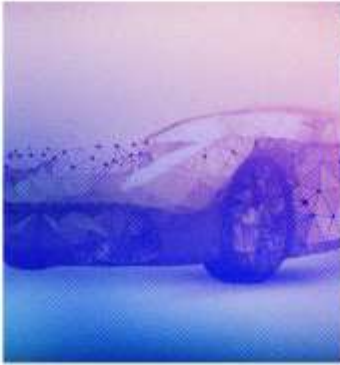


Arithmer AI Systems



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



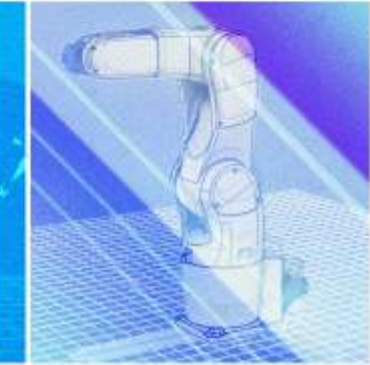
Arithmer DB

- 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

