

投稿日 2024/11/08

社内AIチャット：『TIS AIChatLab』の技術スタック公開

はじめに

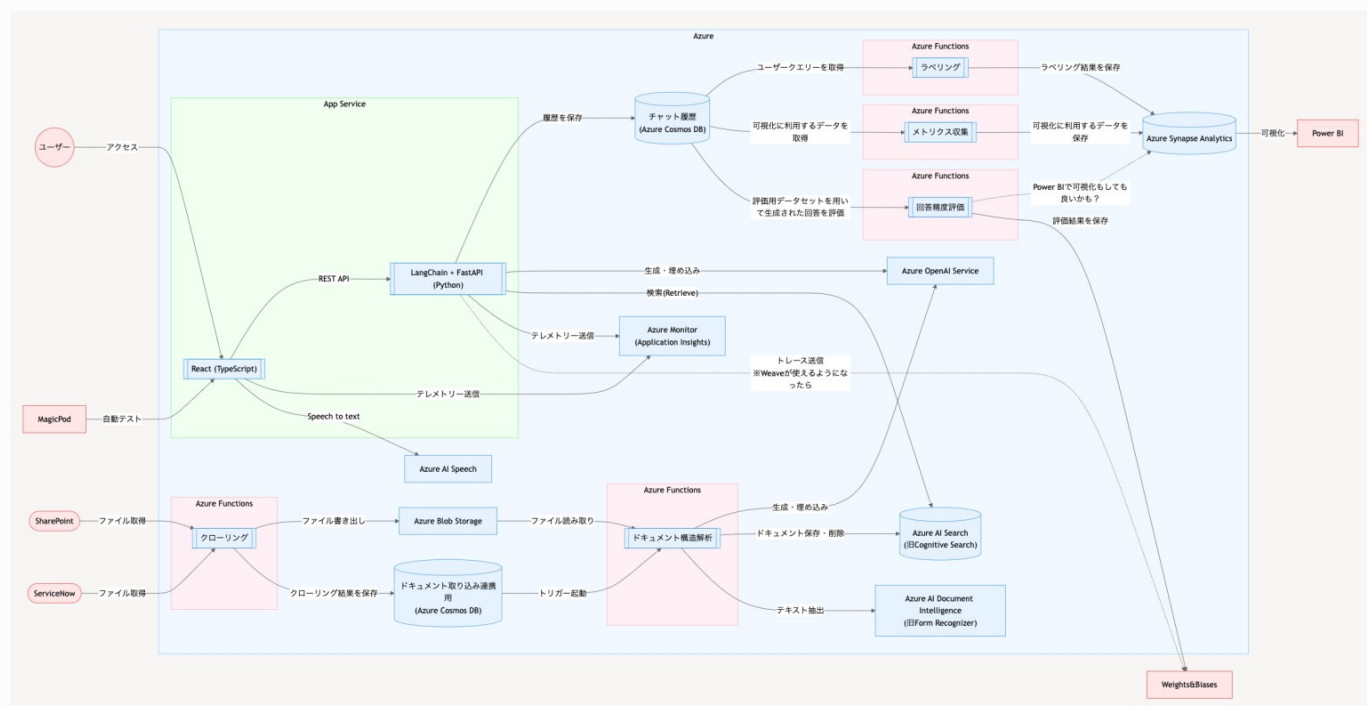
TIS AIChatLabとは、社内情報と連携するRAGの仕組みを実装しているTIS社内の従業員向けの生成AIチャットサービスです。本記事では『TIS AIChatLab』の技術スタックをご紹介します。

補足：本記事の記載情報は、2024年10月時点のものです。全体構成や使用ライブラリはTIS AIChatLabプロダクトチームにて継続した改善と試行がされています。

目次

- サービス全体構成
- フロントエンド
- バックエンド
- インデックスの作成/ 検索・応答評価

サービス全体構成



サービス全体構成図

(Python)、 Azure OpenAI Service、 LangChainを使用しています。

社内文書のデータ解析には、 Azure Functionsを使用したマイクロサービスアーキテクチャを採用（クロール、ドキュメント処理、評価など）。 SharePointやServiceNow®とシステム連携しており、それらをインプットに 複数の Azure AIサービス（OpenAI、 Search、 Document Intelligence、 Speech）を統合したインテリジェントなドキュメント処理システムを構築しています。

UXモニタリングには、 Azure Synapse Analyticsを組み合わせたデータ保存と分析基盤を使用しています。 Power BIに、 ユーザー操作データ可視化し、 UXモニタリング指標を週次でチームで確認しています。 また、 MagicPodによる自動テスト統合、 ユーザー要求のオートラベル付けなど、 継続的な精度向上をできる限り省力化する整備も進んでいます。

カテゴリ	サブカテゴリ	技術/サービス
フロントエンド	－	React, TypeScript
バックエンド	－	FastAPI, Python, LangChain
クラウドプラットフォーム	－	Microsoft Azure
	アプリケーションホスティング	Azure App Service, Azure Functions
	データベース	Azure Cosmos DB
	データウェアハウス	Azure Synapse Analytics, Azure Blob Storage
AI/ML サービス	自然言語処理	Azure OpenAI Service
	検索エンジン	Azure AI Search
	ドキュメント処理	Azure AI Document Intelligence
	音声認識/合成	Azure AI Speech
モニタリング	アプリケーション監視	Azure Monitor (Application Insights)
	BI ツール	Power BI
インプットデータ連携	文書管理	SharePoint
	IT サービス管理	ServiceNow®
実験管理	－	Weights & Biases
E2Eテスト自動化	－	MagicPod
バックログ管理	－	Notion
コミュニケーション	－	Slack, Zoom, Teams

フロントエンド

カテゴリ	サブカテゴリ	技術/ライブラリ
基本環境	言語	TypeScript
フレームワーク	UI	React
	ルーティング	React Router
スタイリング	CSS フレームワーク	Bootstrap
	CSS プリプロセッサ	Sass
ビルドツール	–	Vite
状態管理	データフェッチ	SWR
UI コンポーネント	コンポーネントライブラリ	React Bootstrap
	アイコン	React Icons
	マークダウンレンダリング	react-markdown, remark-gfm
	コードハイライト	React Syntax Highlighter
API通信	イベントソース	@microsoft/fetch-event-source
	プロキシ	http-proxy-middleware
音声認識	–	Microsoft Cognitive Services Speech SDK
開発ツール	リンター	ESLint
	フォーマッター	Prettier
	タスクランナー	npm-run-all

バックエンド

カテゴリ	サブカテゴリ	技術/ライブラリ
プログラミング言語	–	Python
依存関係管理	–	Poetry
Web フレームワーク	ASGI サーバー	Uvicorn

	WSGI サーバー	Gunicorn
	LLM フレームワーク	LangChain, LangServe
	LLM プロバイダー	Azure OpenAI Service
クラウドサービス	DB	Azure Cosmos DB
	ユーザー認証	Microsoft Entra ID
	検索エンジン	Azure AI Search
監視・テレメトリ	OpenTelemetry	Azure Monitor OpenTelemetry
	OpenTelemetry Instrumentation	OpenAI, HTTPX, AIOHTTP Client
	メトリクス追跡	Weights & Biases
ユーティリティ	環境変数	python-dotenv
	ID生成	python-ulid
	設定管理	pydantic-settings
	タイムゾーン	tzdata
開発ツール	リンター	Flake8
	コードフォーマッター	Black, isort
	静的型チェック	MyPy

インデックスの作成/ 検索・応答評価

カテゴリ	サブカテゴリ	技術/ライブラリ
プログラミング言語	ー	Python
依存関係管理	ー	Poetry
ドキュメント処理	ストレージ	Azure Blob Storage
	ドキュメント解析	Azure AI Document Intelligence, Azure AI Document Intelligence, Azure AI Text Analytics
	表形式データ	Pandas, PyArrow
	エクセルファイル	Openpyxl (Excel)

	PDF処理	PyMuPDF
	Word文書	python-docx
	HTML/テキスト抽出	Trafilatura, Markdownify
	マークダウン	markdown
	画像処理	Pillow
	Web関連スクレイピング	BeautifulSoup4
	エンコーディング	charset-normalizer
	文字列処理	regex, mojimoji
	多言語NLP処理	spaCy
開発ツール	対話型開発環境	Jupyter
	コード品質	Ruff, MyPy
	タスクランナー	taskipy
評価・実験管理	メトリクス追跡	Weights & Biases
	データセット管理	Hugging Face Datasets
	RAG 評価	Ragas

さいごに


社内情報と連携するRAGの仕組みを実装しているTIS社内の従業員向けの生成AIチャットサービス『TIS AIChatLab』の技術スタックを紹介しました。

この記事が参考になったら左上の「いいね」ボタンを押して頂けると励みになります。

[/* Recommend */](#)


「Generative AI（生成AI）」 「アジャイル・スクラム」 のおすすめ記事はこちら

この記事に関連する記事もお読みください。


Generative AI（生成AI）

NEW

利用者から提供者へ -AIエンジニ

Generative AI（生成AI）

TIS全社員の生成AIリテラシー向

Generative AI（生成AI）

GitHub Copilo

Cookie利用について

ア育成の取り組み-

2025/03/28  6

上作戦：研修プロジェクトの全容

2024/09/30  8

果、導入に向けて実施した取り組み

2024/09/09  26

最近投稿された記事も用意しました。



Generative AI（生成AI）

NEW

「金融業界特化型AIエージェント
ワークショップ」開催レポート

2025/06/13  8



Generative AI（生成AI）

NEW

OctoNihon Forumイベント発表
資料「GitHub Copilotを活用した
大規模開発の 今 と 未来」公開

2025/06/06  4

ITアーキテクチャ

NEW

生成AIの新潮流：AIエージェント
勉強会を開催しました

2025/05/02  12

「Generative AI（生成AI）」 「アジャイル・スクラム」 で最も読まれている記事を以下にまとめています。



Generative AI（生成AI）

GitHub Copilotを用いたAIによる
コードレビューの活用

2025/01/28  26



Generative AI（生成AI）

NEW

OctoNihon Forumイベント発表
資料「GitHub Copilotを活用した
大規模開発の 今 と 未来」公開

2025/06/06  4



Generative AI（生成AI）

GitHub Copilotを活用した大規模
開発 ~オフショア開発での実践と
知見~

2025/02/26  16