

Slap4とたまちゃん これまでの取り組みと今後の展望

2024/10/25

デジタルプラットフォームサービスセンター
安井

※本資料に記載されているロゴ、システム名称、企業名称、製品名称は各社の登録商標または商標です。

EXcited **About** *The Future* .

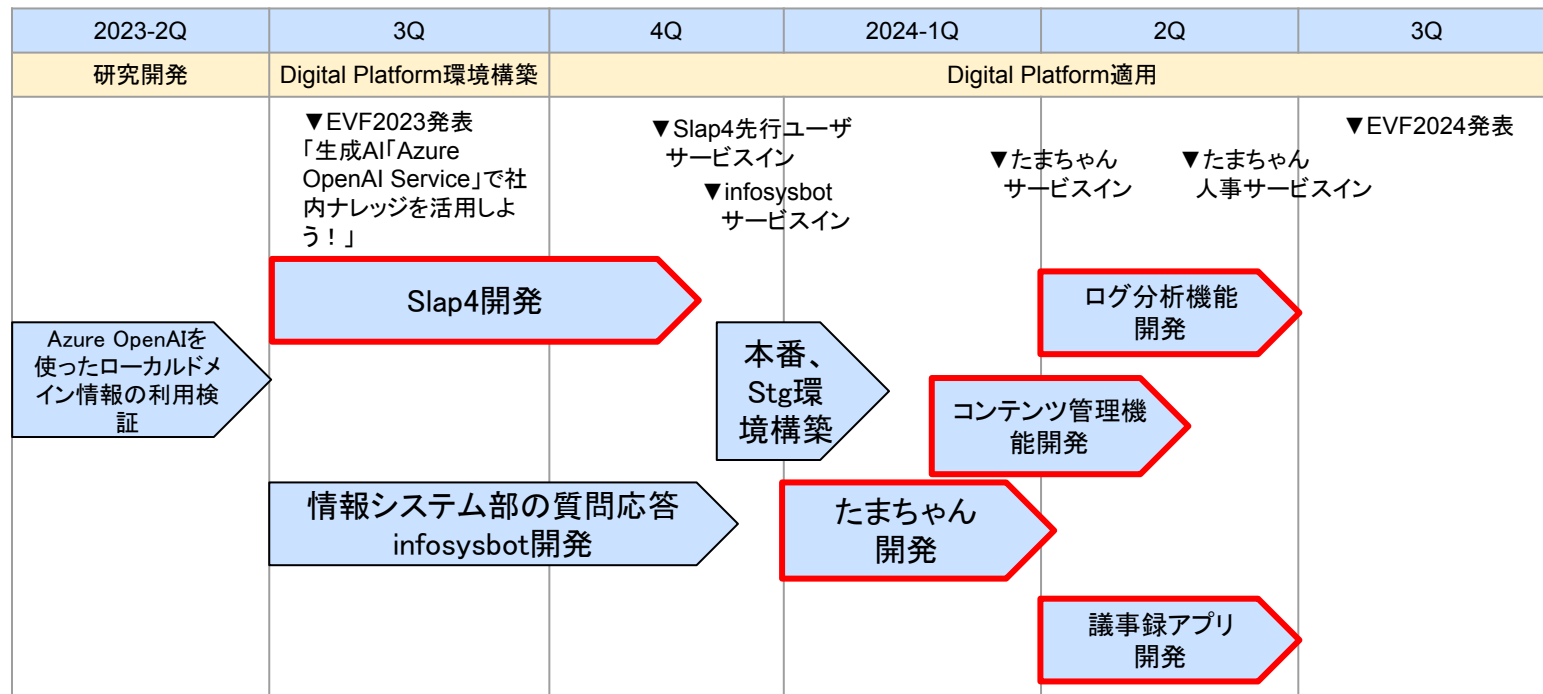
デジタル革新で“ワクワク”する未来を共に創造します

1. はじめに
2. 各サービスの紹介
 - a. Slap4
 - b. たまちゃん
 - c. 議事録生成
3. まとめ

はじめに

Slap4とたまちゃん これまでの取り組み

- ◆ 生成AIの急速な普及→エクサでも生成AIを活用し業務効率化に取り組む必要がある
- ◆ 研究開発「システム開発をサポートするAI技術・ツールの調査研究」からはじめ、その成果を利用してSlap4とたまちゃんをサービスインした
- ◆ 現在、議事録生成アプリを開発中



各サービスの紹介 Slap4

- ◆ GPT-4oと対話するSlackbotで、安全に利用するための仕組みを実装
- ◆ エクサのslackワークスペースで、@gpt4chatbotのメンションをつけて生成AIと会話することができる
 - 生成AI研修を受講したエクサ社員のみ利用可能
- ◆ 同一スレッド内で@gpt4chatbotをつけて会話を継続することで過去のやり取りを含めた文書生成が行われる(精度の高い回答が得られる可能性がある)



安井 由香 8月29日 14:37

@gpt4chatbot 以下の文章を日本語に訳してください

Transition to role-based access control (RBAC) in Azure by 31 August 2024

You're receiving this notice because you use Azure classic administrator roles.

On 31 August 2024, Azure classic administrator roles will be retired. If your organization has active Co-Administrator or Service Admin roles, you'll need to transition to using Azure RBAC roles by then. (All Azure classic resources and Azure Service Manager will also be *retired* on that date.)

You may continue using these Azure classic admin roles until they're retired. However, starting 3 April 2024, you'll no longer be able to add new Co-Administrator roles through the Azure portal.

Required action

To avoid potential disruptions in service, [transition](#) any classic admin roles that still need access to your subscription to an Azure RBAC role by 31 August 2024, when classic admin roles will no longer be supported.

Help and support

If you have questions, ask community experts in [Microsoft Q&A](#). If you have a support plan and you need technical help, open the [Azure portal](#) and select the question mark icon at the top of the page.

Learn more about service retirements that may impact your resources in the [Azure Retirement Workbook](#). Please note that retirements may not be visible in the workbook for up to two weeks after being announced.

1件の返信



gpt4chatbot アプリ 8月29日 14:37

Azureでロールベースのアクセス制御 (RBAC) に移行してください。期限は2024年8月31日です。

この通知を受け取っているのは、Azureのクラシック管理者ロールを使用しているためです。

2024年8月31日に、Azureのクラシック管理者ロールが廃止されます。組織でアクティブな共同管理者 (Co-Administrator) またはサービス管理者 (Service Admin) ロールがある場合、それまでにAzure RBACロールへの移行が必要です。(同日に、すべてのAzureクラシックリソースおよびAzureサービスマネージャーも廃止されます。)

これらのAzureクラシック管理者ロールは、廃止されるまで引き続き使用可能です。ただし、2024年4月3日以降、Azureポータルを通じて新しい共同管理者ロールを追加することはできなくなります。

必要な対応

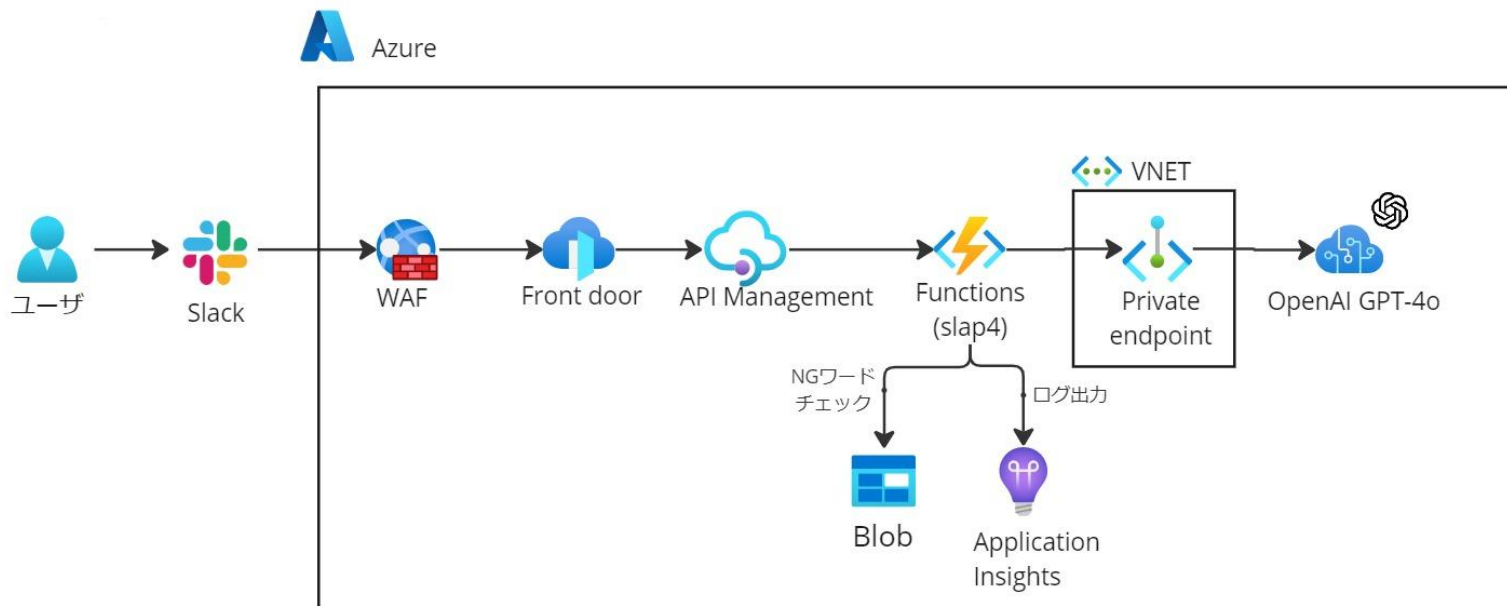
サービスの中断を回避するために、[移行](#) する必要があるクラシック管理者ロールをすべて、2024年8月31日までにAzure RBACロールに移行してください。クラシック管理者ロールはそれ以降サポートされません。

ヘルプとサポート

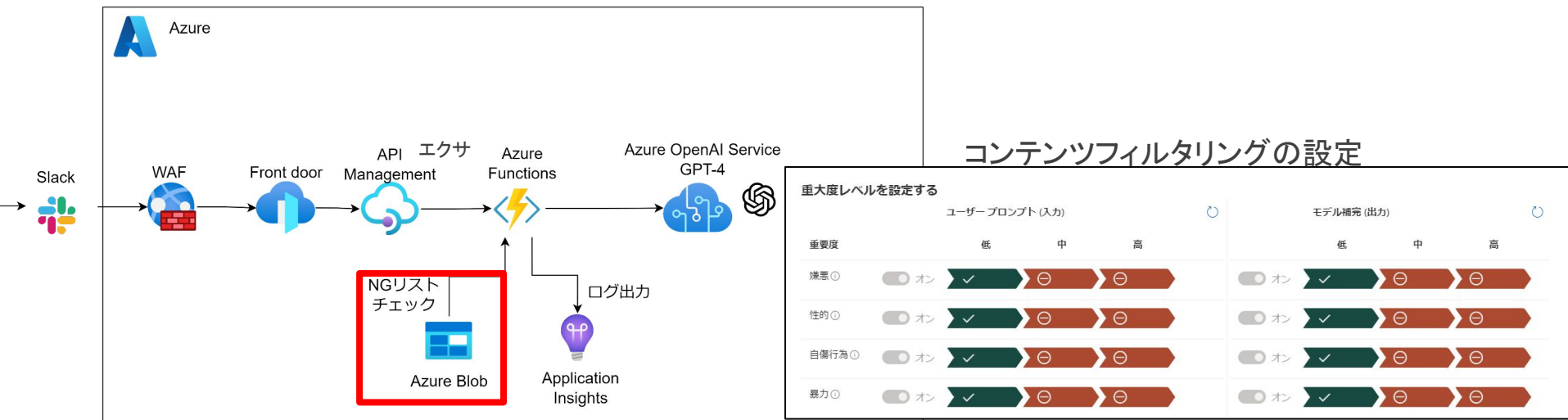
質問がある場合は、[Microsoft Q&A](#) のコミュニティエキスパートに問い合わせてください。サポートプランがあり技術的なヘルプが必要な場合は、[Azureポータル](#) を開き、ページ上部のクエスチョンマークアイコンを選択してください。

リソースに影響を与える可能性のあるサービスの廃止について詳しくは、[Azure Retirement Workbook](#) をご覧ください。廃止の通知がWorkbookに表示されるまでには、発表後最大2週間かかる場合があります。

- ◆ セキュリティを考慮した形でGPT-4oを利用可能
 - 入力を学習しない
 - Q&Aのログ取得(誤用の抑止)
 - クラウドセキュリティの考慮



- ◆ ユーザから送られてくる質問の中に有害なコンテンツやエクサの機密情報(お客様名など)が含まれていた場合に質問に答えないように制御する仕組みを実装
 - 有害なコンテンツについてはAzure OpenAI Serviceにデフォルトで備わっているコンテンツフィルタリング機能を利用
 - エクサの機密情報などAzureのコンテンツフィルタリングではカバーできないものについてはNGリストのチェックを行い、NGリストに載っているキーワードが含まれている場合は質問応答を行わないように制御



◆ 管理者向けに月ごとの利用状況を表示する機能を実装

bot選択
Slap4

利用状況

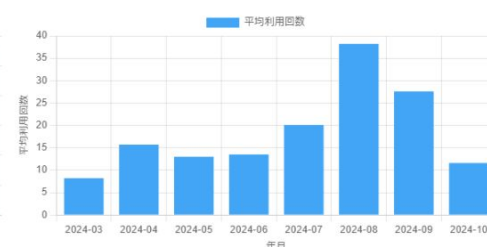
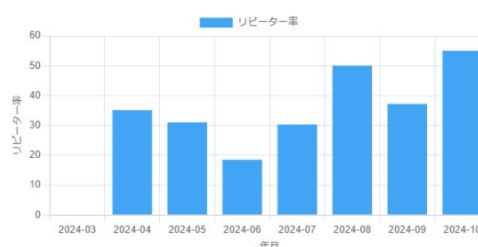
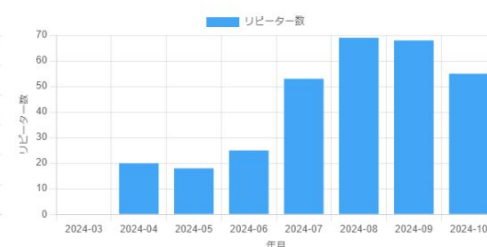
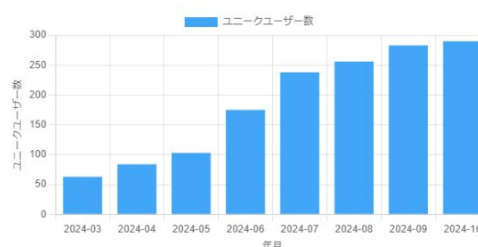
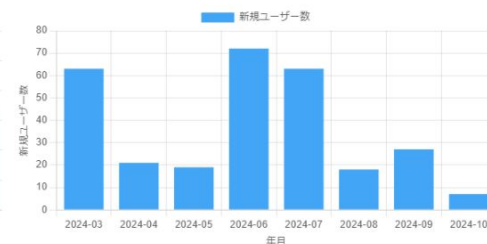
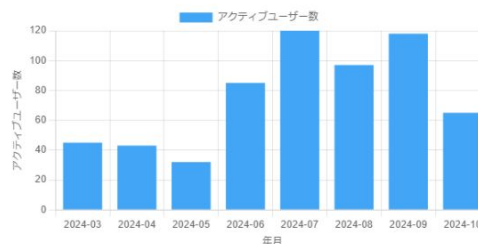
From 年
2024

From 月
3

To 年
2024

To 月
10

年月	アクティブユーザー数	新規ユーザー数	ユニークユーザー数	リピーター数	リピーター率	平均利用回数	合計利用回数	最大数
2024-10	65	7	290	55	55	11.6	1161	112
2024-09	118	27	283	68	37.2	27.6	5054	486
2024-08	97	18	256	69	50	38.2	5270	100
2024-07	120	63	238	53	30.3	20.1	3543	331
2024-06	85	72	175	25	18.5	13.5	1823	267
2024-05	32	19	103	18	31	13	755	150
2024-04	43	21	84	20	35.1	15.7	893	156
2024-03	45	63	63	0	0	8.2	518	37



- ◆ 効果が高いと感じたユースケース
 - 技術の質問(欲しい答えが来る)
 - メールの翻訳
 - 説明資料や研修資料の目次案作成、アイデア出し、壁打ち
- ◆ サービスあるいは機能上改善してほしい点
 - 添付ファイル/フォルダ単位での要約
 - プロンプト作成支援
 - 指定したURLの内容を元にした回答

- ◆ 運用環境の整備
 - 継続的に改善していくための運用手順の整備
- ◆ 使いやすくするための仕組みづくり
 - プロンプトのテンプレートを用意して選択できるようにする
 - 添付ファイルを読めるようにする
 - 効果的な使い方の情報共有（オフィスアワーなど）

各サービスの紹介 たまちゃん

- ◆ エクサの社内情報を元に質問応答を行うSlackbot
 - － 3月にシステム関連の質問応答を行うSlackbot「infosysbot」としてリリース
 - － 6月に4部署に対応したタイミングで「たまちゃん」に改称
 - － 8月に新たに1部署追加（現在5部署）
- ◆ エクサのslackワークスペースで、@たまちゃんのメンションをつけて生成AIと会話することができる

安井 由香 水曜日 11:55
@たまちゃん Catoに接続した状態でPythonでHTTPS通信を含むコードを実行するとSSL: CERTIFICATE_VERIFY_FAILEDというエラーになります。対処方法を教えてください

1件の返信

たまちゃん アプリ 水曜日 11:55
Catoに接続した状態でPythonでHTTPS通信を行う際に「SSL: CERTIFICATE_VERIFY_FAILED」というエラーが発生する場合、Cato証明書のインストールが必要です。以下の手順で対処してください。

1. "Cato証明書のインストール":
 - Cato証明書をダウンロードし、システムにインストールします。詳細な手順は「Cato証明書のインストール」を参照してください。
 - 参考: <https://sites.google.com/exa-corp.co.jp>
2. "Pythonの証明書ストアにCato証明書を追加":
 - Pythonが使用する証明書ストアにCato証明書を追加する必要があります。以下のコマンドを実行して、Cato証明書をPythonの証明書ストアに追加します。

```
bash
pip install certifi
cp /path/to/cato_certificate.pem $(python -m certifi)
```

3. "Pythonコードの修正":
 - Pythonコード内でCato証明書を使用するように設定します。以下のように`requests`ライブラリを使用する場合の例を示します。

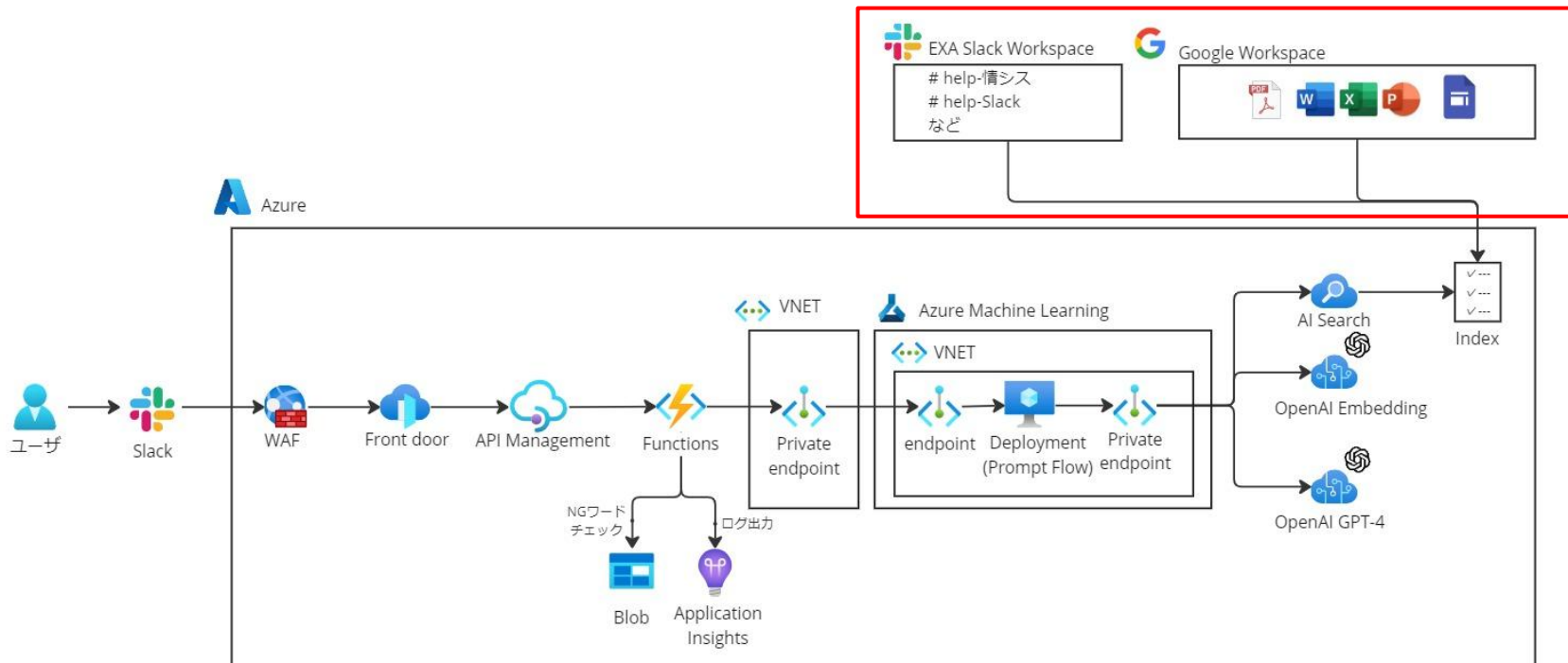
```
python
import requests

response = requests.get('https://example.com', verify="/path/to/cato_certificate.pem")
print(response.content)
```

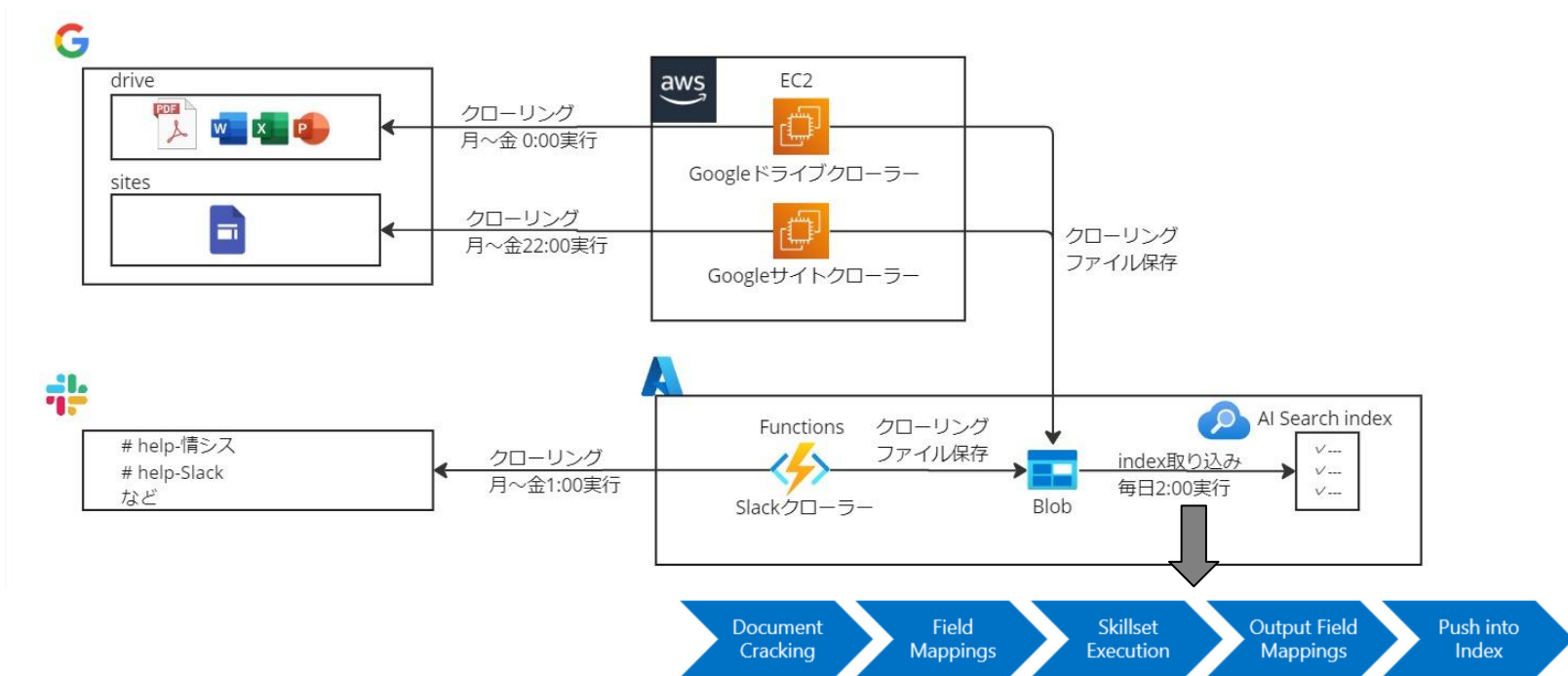
これで、PythonでHTTPS通信を行う際に「SSL: CERTIFICATE_VERIFY_FAILED」というエラーが解消されるはずです。

参考: <https://sites.google.com/exa-corp.co.jp>

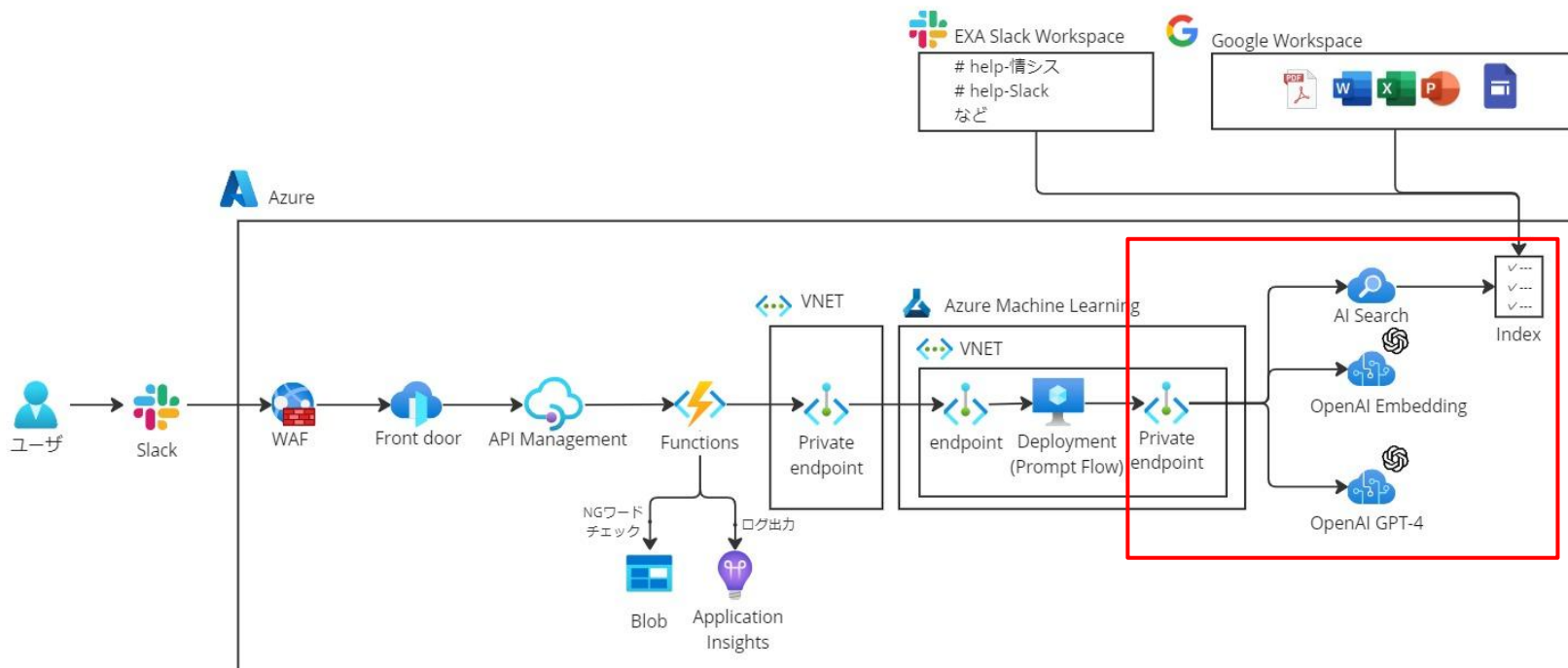
- ◆ Googleドライブ・Googleサイト・Slackから情報を取り込む
- ◆ RAG(Retrieval-Augmented Generation、検索拡張生成)
 - 質問に関連するドキュメントを検索し、ドキュメントの内容を元に回答を生成する

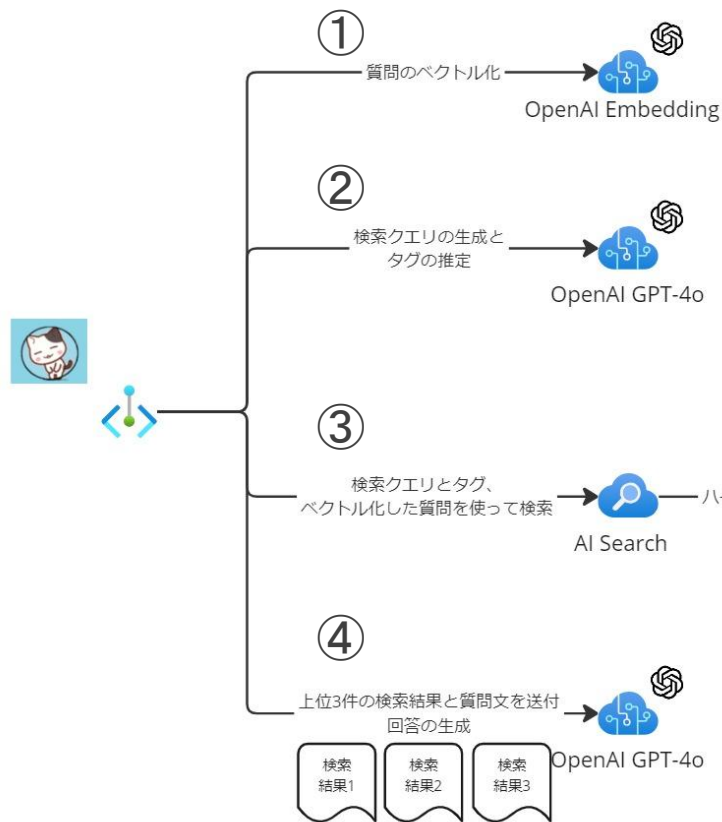


- ◆ Googleサイト、GoogleドライブはVM貸サービスのEC2からクローリング
- ◆ SlackはAzure Functionsでクローリング
- ◆ 収集した情報からAI Searchのindexを差分更新



- ◆ Googleドライブ・Googleサイト・Slackから情報を取り込む
- ◆ RAG(Retrieval-Augmented Generation、検索拡張生成)
 - 質問に関連するドキュメントを検索し、ドキュメントの内容を元に回答を生成する





例)

質問「Catoクラウドで利用できる固定IPアドレスを教えてください」がたまちゃんに送られた場合

①質問のベクトル化

質問文を文脈を考慮したベクトルに変換

②検索クエリの生成とタグの推定

質問文から検索クエリを生成。
質問のタグ(どの部署の質問なのか)推定。

この例だと、以下のような結果になる。

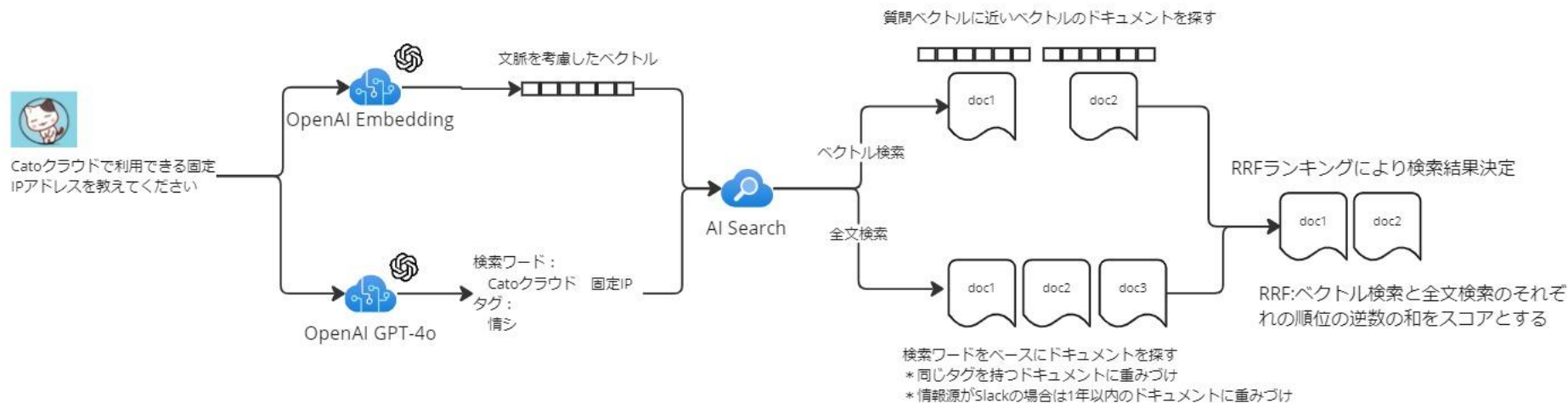
検索クエリ:「Catoクラウド 固定IPアドレス」

タグ:情シ

③①と②の情報を使ってドキュメントを検索

④ユーザからの質問と③の検索上位3件のドキュメントを使って回答生成

- ◆ ベクトル検索で文脈を考慮した検索を行う
- ◆ 全文検索でキーワードと設定した重みづけを元に検索を行う
 - タグによる重みづけ
 - 情報源がSlackの場合は1年以内のドキュメントに重みづけ



- ◆ たまちゃんに取り込むコンテンツを管理するための管理Webを作成
- ◆ コンテンツは各情報のオーナーに管理して頂いている

クローラー管理画面

bot選択
たまちゃん

権限で絞り込み
DPSC

GoogleSiteクローラー設定

クローラーに登録

URL

タグ名

個人情報 (PII) マスク
オフ

登録

クローラーに登録されているサイト一覧

ボットID	URL	サイト名 (クローリング後に取得)	タグ名	個人情報(PII)マスク	ステータス	実行時間	
tama-chan	https://sites.google.com/	exa-portal - たまちゃん 社内サビ"おビ"	DPSC	オフ	成功	2024-07-31 23:00:02 JST	削除
tama-chan	https://sites.google.com/	slap4サービス	DPSC	オフ	成功	2024-07-31 23:00:02 JST	削除

GoogleDriveクローラー設定

クローラーに登録

◆ Slap4と同様に月ごとの利用状況を表示する機能を実装

bot選択
たまちゃん

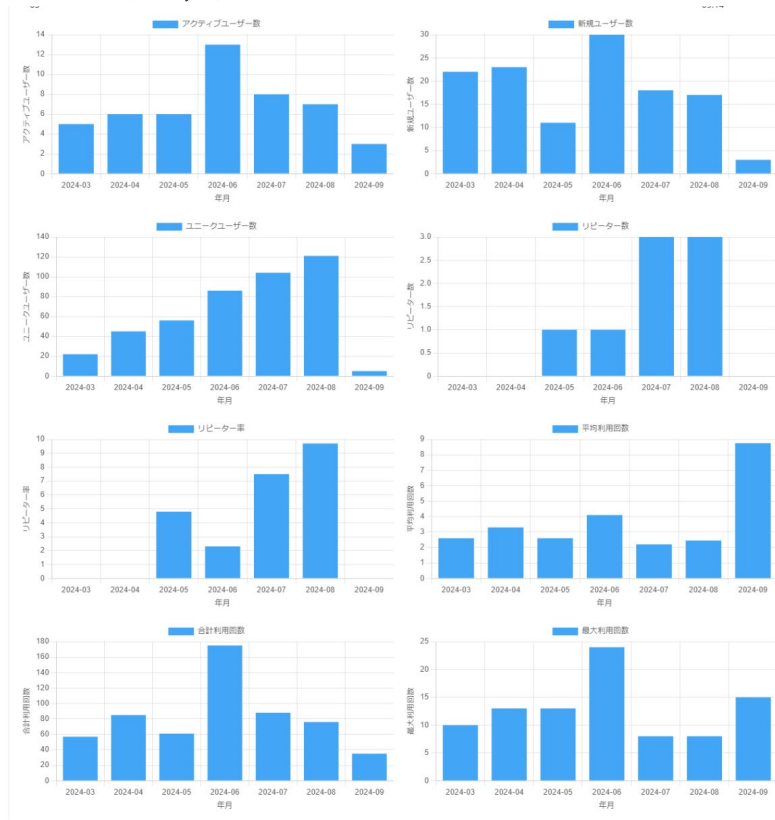
利用状況 答えられなかった質問

From 年
2024

From 月
3

To 年
2024

年月	アクティブユーザー数	新規ユーザー数	ユニークユーザー数	リピーター数	リピーター率
2024-09	10	16	137	5	12.8
2024-08	7	17	121	3	9.7
2024-07	8	18	104	3	7.5



◆ たまちゃんが質問に答えられなかった場合に、検索ログを確認できる管理者向けの機能を実装

日時	検索ログ
2024-09-27 11:59	質問: 徳儀休暇の申請に必要な書類は何ですか？ 回答: すみません、徳儀休暇に関する情報は見つけれませんでした。私のサポートできる範囲はこちら>です。 検索クエリ: 徳儀休暇 申請 必要 書類 検索タグ: jinji 検索結果: - 検索したコンテンツの内容とURL① - 検索したコンテンツの内容とURL② - 検索したコンテンツの内容とURL③

質問から生成した検索クエリ、検索タグと、それらの情報を使って検索した検索結果が確認できる。
たまちゃんはここに表示された検索結果のテキスト情報を参考に、回答を生成

- ◆ 回答精度向上のための取り組み
 - フィードバック機能の実装
 - ・ ユーザの評価を収集し分析できるようにする
 - ユーザ評価/ログ収集の結果を元に改善のための施策を検討する
- ◆ 回答できなかった場合の利便性向上
 - 質問の転送先をたまちゃんが判断し、対象のチャンネルへ質問を投稿する
 - ユーザの追加質問を促すためのメッセージを生成する
- ◆ 運用環境の整備
 - 継続的に改善していくための運用手順の確立

議事録生成

- ◆ 会議の録画（Meetの録画を想定）から書き起こしと議事録の生成を行う
- ◆ 現在、部内でベータ利用中

議事録生成アプリ

ログアウト

600MB以上のファイルはアップロードできません

議事録生成リクエストを受け付けました。処理を実行します。

ファイルを選択

Digital Platform定例 - 2024_09_04 10_56 JST - Recording.mp4

書き起こし生成

議事録生成

書き起こし/議事録生成結果

更新

ファイル名	書き起こし	議事録	ステータス	実行日時
Digital Platform定例 - 2024_09_04 10_56 JST - Recording.mp4			書き起こし実行中	2024-10-22 11:52:05
DPF朝会 (2024-07-29 09_33 GMT+9).mp4	書き起こし	議事録	議事録生成完了	2024-10-22 11:49:50

- ◆ 会議の録画 (Meetの録画)
- ◆ 現在、部内でベータ利用中

議事録生成アプリ

600MB以上のファイルはアップロードできません

議事録生成リクエストを受け付けました。 処理を完了しました。

ファイルを選択
Digital Platform定例 - 2024_09_04 10_56 JST - Recording.mp4

書き起こし/議事録生成結果

更新

ファイル名

Digital Platform定例 - 2024_09_04 10_56 JST - Recording.mp4

DPF明会 (2024-07-29 09_33 GMT+9).mp4

議事内容:
- **全体スケジュールの確認**
- 新管理ウェブの本番環境作成が完了。
- 文字起こしサービスの実装がローカルで完了し、開発環境を構築中。
- ログ分析の実装がローカルで進行中。
- 来週火曜日にオフィスアワーを予定。
- 来週金曜日に文字起こしサービスの限定リリースを予定。

- **進捗報告**
- 新管理ウェブに各部の担当者がログイン可能に。
- 議事録作成のバックエンドAPIとプログトリガーの実装が完了。
- 開発環境のプログトリガーが動作していない問題が発生。

- **GCPプロジェクトの作成について**
- GCPプロジェクトの作成が必要かどうかの確認。
- Googleドライブクローラーのサービスアカウントの利用について。

- **ログ分析の進捗**
- 答えられなかった質問一覧の表示機能をローカルで実装。
- リピート率の指標を次に実装予定。

- **オフィスアワーの内容**
- たまちゃんの利用状況の変化や成功事例の共有。
- 生成AIのユースケースの紹介。

- **求人検索機能の実装検討**
- RDMシステムに求人検索機能を実装するためのシステム構成の検討。
- ベクトル検索の精度やコストについての議論。

- **リソース管理システムの進捗**
- 求人検索機能の実装に向けた要件確認とシステム構成の検討。

- **その他連絡事項**
- 小淵さんの横浜来訪に伴う準備。
- VPNレスでの通信設定の確認。

決定事項:
- **文字起こしサービスの限定リリース**
- 来週金曜日にDPSCとPSSのプロジェクト会議の議事録作成で限定リリースを実施。

- **GCPプロジェクトの作成**
- GCPプロジェクトの作成が必要かどうかを後尾田さんに確認。

- **ログ分析の次のステップ**
- リピート率の指標を先に実装し、その後にログの詳細分析を進める。

- **オフィスアワーの内容**
- 成功事例の共有を中心に進める。

- **求人検索機能の実装**
- ベクトル検索を用いた求人検索機能の実装を進める。
- Azure AI Searchの利用を検討。

- **小淵さんの横浜来訪準備**
- 入管証の準備とVPNレス通信の設定を進める。

質疑応答:
- **プログトリガーの動作確認**
- 大淵さんがプログトリガーの動作確認を再度実施。
- 小さいファイルでも動作しない原因を調査。

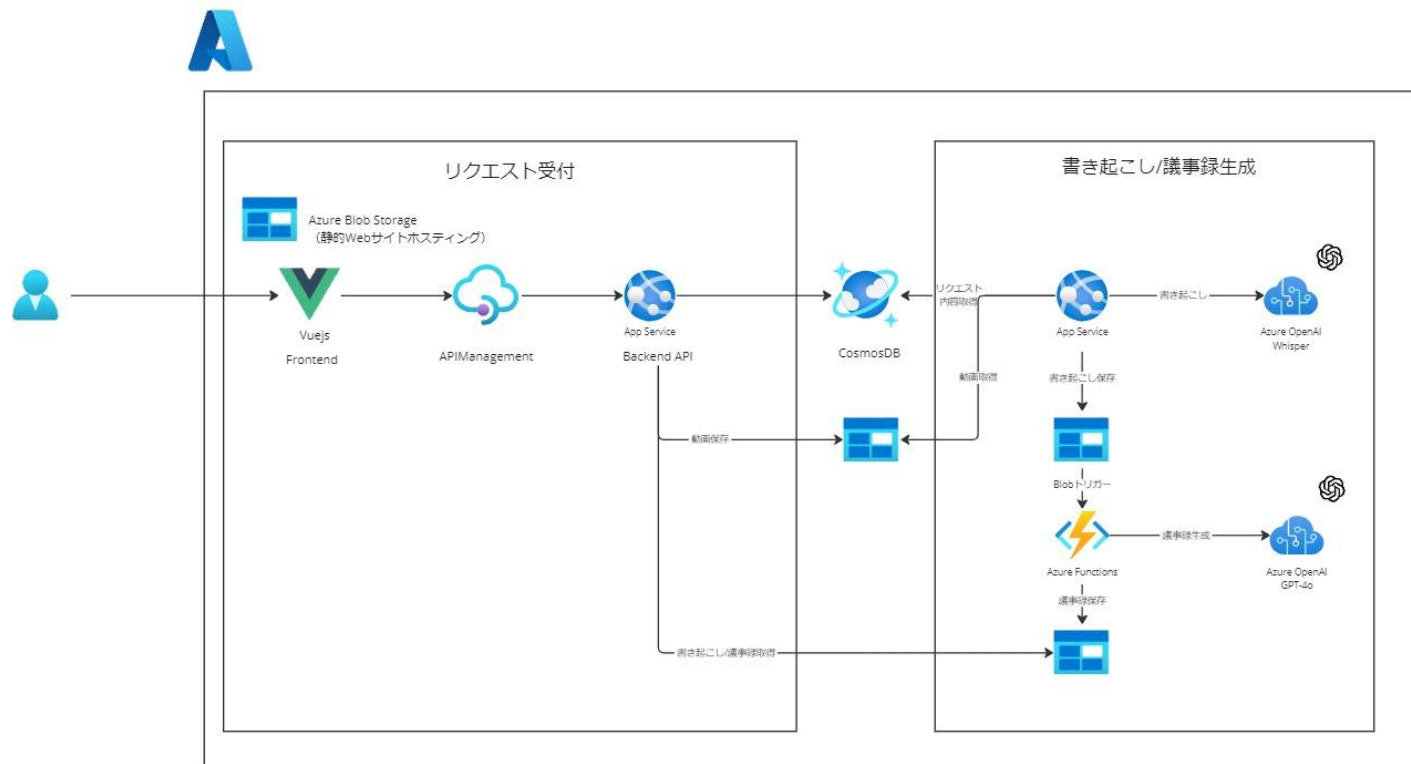
ログアウト

実行日時

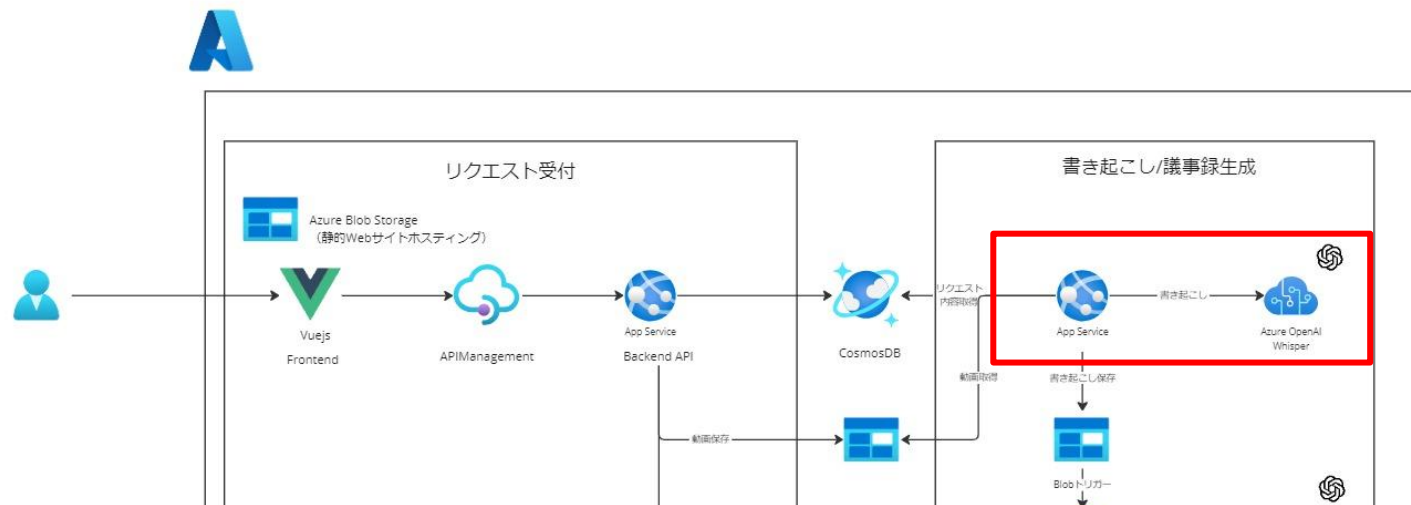
2024-10-22 11:52:05

2024-10-22 11:49:50

- ◆ 書き起こし/議事録生成は時間がかかるため、リクエスト受付後非同期で行う構成とした



- ◆ Whisperの制限で25MBまでしか送信できない
 - Meetの録画のMP4をMP3に変換
 - MP3がサイズオーバーしている場合は無音部分で分割して送信
- ◆ これらの処理が重く、複数人からリクエストを受け付けられない問題が発生
 - 現状では1件ずつリクエストを処理するように実装



- ◆ 研究開発委員会の議事録について、人手で作成したものと議事録生成アプリで生成したものを比較(1件だけ)
 - － 人手で作成した議事録に記載している内容のうち、議事録アプリでも生成できた部分は57.6% (会議のメタ情報は除く)
 - － 議事録のフォーマットやどのくらい詳細に書くのかをユーザが指示できるようにする必要がある

議事メモ

研究開発委員会

日時・場所

2024年6月13日 13:00 - 13:40/リモート

参加者 (敬称・役職省略)

DXイノベーション統括本部

産研開発本部

エンタープライズ開発本部

基盤システム本部

経営戦略部

デジタルイノベーション本部

※ 議事録作成

議題

決定事項

連絡事項

メモ

【ディスカッション】

- 2024年度活動状況
 - 6月 質疑
 - なし

議題

決定事項

連絡事項

メモ

【ディスカッション】

- 2024年度活動状況
 - 6月 質疑
 - なし

以上

青: 生成できた部分
赤: 生成できなかった部分
灰: 対象外(会議メタ情報)

- ◆ 修正は必要だが結構使えるものが出てくる
 - 特に人名やソリューション名などの固有名詞は修正が必要
- ◆ 会議の進め方の改善も必要(アジェンダが音声からわかるとよい)
- ◆ 音声だけのレコーダーから書き起こしもできたらいい(iPhoneで録音したデータ)
- ◆ 会議のメタ情報(日時、参加者)もあるともっと楽になれそう
- ◆ MP4をGoogleドライブからダウンロードして、議事録アプリにアップロードするのが大変

- ◆ 先行ユーザの評価を反映し、希望者が使えるようにしていく
- ◆ 議事録生成の際のプロンプトを指定できる機能実装
- ◆ 運用環境の整備
 - 継続的に改善していくための運用手順の確立

まとめ

◆ Slap4

- 社内向けにセキュリティを考慮した形でGPT-4oを利用可能なサービスを提供できた
- より使いやすくするための仕組みづくり

◆ たまちゃん

- GPT-4oと社内知識(現在5部署)を組み合わせた質問応答サービスを提供できた
- 回答精度向上のための施策を実施していく

◆ 議事録

- 議事録生成サービスを実装し、現在先行ユーザによる評価中
- 先行ユーザの評価を元に改善していく

ご清聴ありがとうございました