

Azure OpenAIを活用した業務活用支援

株式会社ブレインパッド

2023年8月

本資料の目的

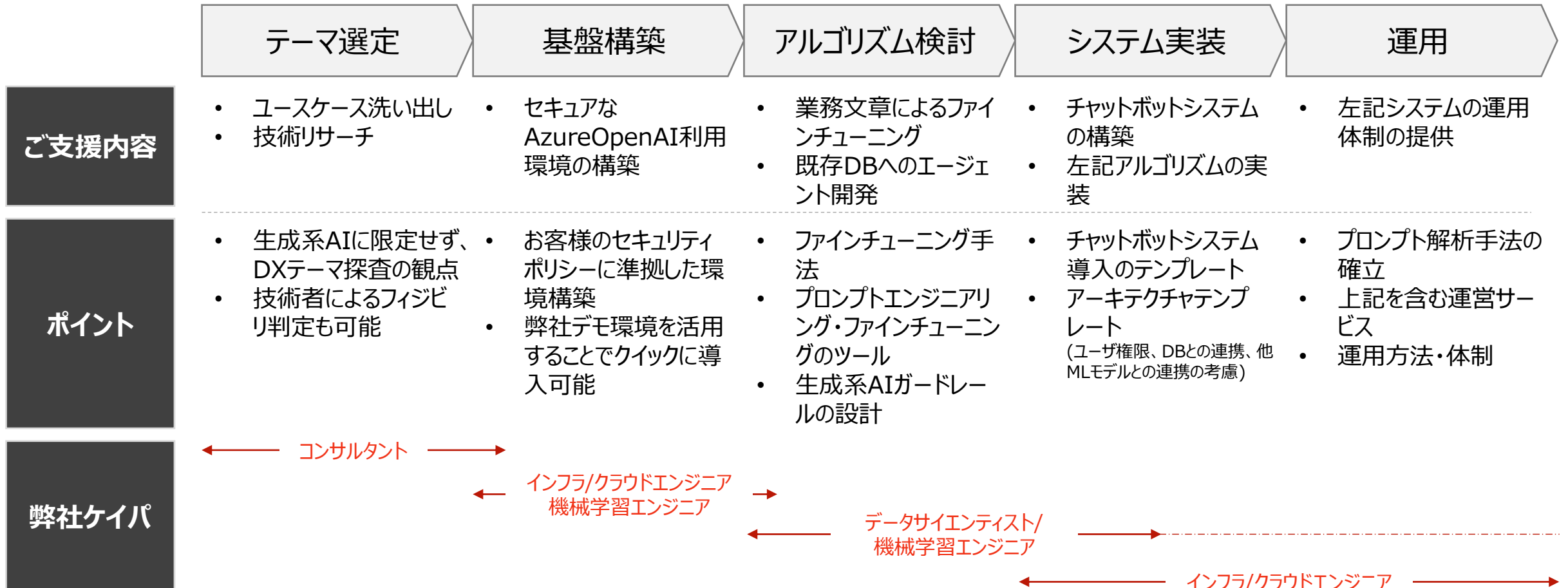
- AzureOpenAIを活用した、ブレインパッドのご支援ケイパビリティや強みをご紹介

アジェンダ

- ご支援領域全体像
- テーマ選定のご支援
- 基盤構築のご支援
- アプリケーション開発のご支援

ご支援領域全体像

- ビジネス課題の設定から基盤構築、業務プロセス改善・アプリケーション開発まで、AIリスクを考慮しながら支援可能です。
- 特に生成系AIのふるまいを考慮しながらアプリケーション開発をすることを得意としています。



参考：スモールスタートと拡張性を兼ね備えたスタータープランの提供

- 企業から寄せられる「生成AIを活用してみたいが何から始めればよいかわからない」「まずは身近なところから簡易的に試してみ、生成AI活用の勘所をつかみたい」といった多くの声に対応するため、「生成AI/LLMスタープラン」の提供を開始しました。

2023.08.10 ニュースリリース

ブレインパッド、生成AIのビジネス活用を支援する「生成AI/LLMスタープラン」を提供開始

ブレインパッド、生成AIのビジネス活用を支援する「生成AI/LLMスタープラン」を提供開始
— 簡易的に実装できる領域からスモールスタート、その後の本格的な活用領域の拡大にも対応 —

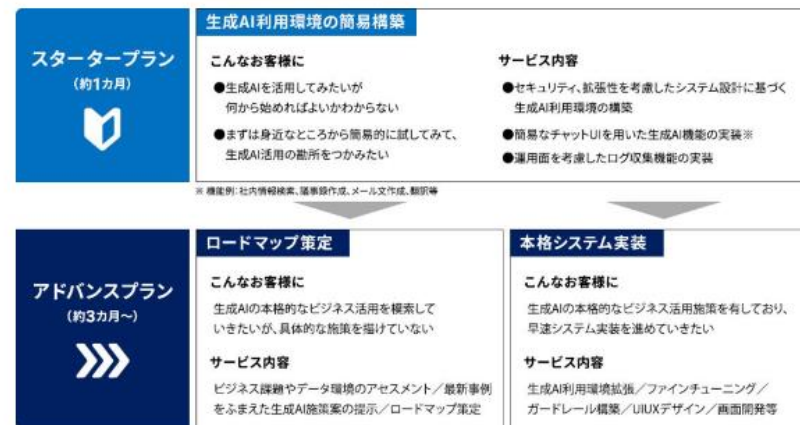
株式会社ブレインパッドは、新・中期経営計画(*1)において掲げる日本企業のデジタル競争力の向上および本質的なDXの実現を目指し、高度なテクノロジーの実用化を促進するサービスとして、「生成AI/LLMスタープラン」(*2、*3)を提供開始することを発表いたします。

プレスリリース詳細は[こちら](#)

本プランの概要

スタープランは、「まず簡易に試したい」というお客様のニーズに応えるリーズナブルかつスピーディな環境構築プランです。約1か月間で生成AIの利用環境を構築し、チャット画面を用いた簡易機能を実際に操作することが可能です。

スタープランのご利用を通じて生成AI/LLM活用の勘所をつかんでいただいたお客様向けには、ネクストステップとしてのアドバンスプランをご用意しております。本プランは、生成AIの本格的なビジネス活用施策を具体化する「ロードマップ策定」、施策を実行に移す「本格システム実装」の2種類をご用意しており、お客様の状況に合わせてご選択いただけます。



テーマ選定のご支援

ユースケースでの優先度選定

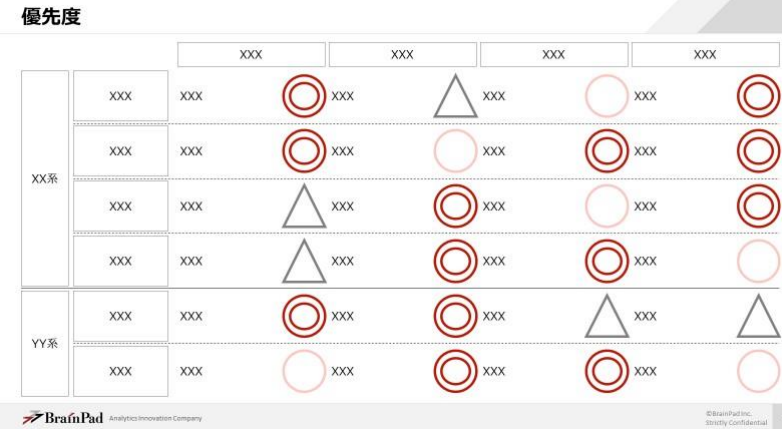
- ユースケースでの優先順位は、効果・親和性・難易度に加えて、いかに多くの社員が沢山使ってもらえるかや、PoCを実施するための社内理解が進みやすい領域を選ぶことも重要と認識しております。

優先度の考え方案

社内活用でのユースケース例

| 経理 | 財務 | 法務 | 採用 | 育成/労務 | 研究開発 |
|--|---|--|---|--|--|
| 会計処理 ・法令/知識検索 ・定型ドキュメント生成/検算支援 ・会計システムRPA 経費管理 ・領収書読取・自動清算 資金管理 ・考察アドバイザー ・レポート生成 予算管理 ・税務申告 ・税法/税務手続の情報収集・分析 決算処理 ・書類整理自動化 外部相談対応 ・1次受付対応自動化・チャットボット簡易相談 | 財務処理 ・データ入力自動化 ・レポート生成支援 資金調達 ・情報収集/分析補助 ・リスク洗い出し ・資金管理/財務戦略 IR活動 ・文章/資料生成補助 ・要約による説明力向上 ・投資家向けFAQボット M&A ・財務諸表のデータ抽出・要約・分析支援 ・スクリーニング自動化 外部相談対応 ・1次受付対応自動化・チャットボット簡易相談 | 契約管理 ・契約書作成支援 ・契約期日アラート/更新・管理支援 法的リスク管理/司法対応 ・スクリーニング自動化 ・リーガルチェック支援 ・条文/判例検索 M&A due diligence ・関連文書要約 ・調査支援 規制・監査対応 ・関連法案検索 ・新法・規制・判例のキュレーション 外部相談対応 ・1次受付対応自動化・チャットボット簡易相談 | 募集 ・ジョブディスクリプション作成支援 ・応募者の傾向分析 ・採用媒体文書更新自動化 選考/評価 ・過去実績による採用基準・評価基準の均質化 社員受入 ・オンボーディング自動化 ・トレーニングプログラム作成支援 パートナー選定 ・パートナー分析支援 | 研修/IT ・教育プログラム開発 ・カリキュラム・問題作成 ・コーチング/メンタリング支援 効果測定 ・社員フィードバック等テキスト情報分析 ・アンケート調査分析 社員エンゲージメント ・エンゲージメント施策検討 ・フィードバックボット ・働き方改革として雑務自動化/RPA 労務管理 ・対話型応答/Chat ・セマンティック検索 ・FAQ/ヘルプ | 研究/特許の調査 ・特許DB/論文DB等から文書分類・検索 ・多言語翻訳 ・過去データの収集電子化/検索 新技術の研究開発 ・アイデア出し ・競合調査・他社調査 ・基盤モデル利用によるサービス/技術開発 試作品の設計・開発・検証 ・レビュー分析 ・他部門との協力 ・他部門からの意見収集分析/集約 |

- 全社的な広がり、利用頻度（いかに多くの社員に沢山使ってもらえるか）
- 取組による影響を及ぼしうる売上・コストの規模（大・中・小）
- LLMとの親和性（仮説）
- 導入難易度（システム面・セキュリティ面）
- PoCに対しての関連部署・マネジメントの協力度合い



- ユースケースの網羅性よりも、いち早く実証に移れる領域を見つける方が重要と想定されるため、アイデア出しは短期間で終了し、優先順位付けに移る方が望ましいと思案
- 環境構築後にプロンプト解析が可能になり、利用状況などが可視化された後に再度ユースケース・優先順位を見直し

→ 全社員が共通的に利用するバックオフィス系のサービスが有望なのではないかと思案

弊社提供価値

- ユースケース選定後のPoC立ち上げや、その後の仕組み作りも見据えると、弊社のケイパビリティが十分に活用頂けると認識しております。

進め方において重要な考え方（再掲）

•ユースケース選定：

- LLMで**目的・解決したい課題を明確化**すること

•PoC前：

- 検討を長引かせず、**小さな技術検証を行っていくこと**で、**成功事例をいち早く積み上げる**計画を立てること

•PoC：

- 実施目的、評価基準を明確化し、場合によっては、**辞める判断を厭わない**

•PoC後：

- 浸透率向上のためのコミュニケーション・ルール作り・運用作りを注力して実施し、**ツール導入で終わらせない**こと
- **定期的に浸透率をモニタリング**し、課題がある場合は即座に対応すること
- プロンプト解析・アプリ利用・ログ解析で**改善PDCA**を回すこと

•全体：

- **経営層の強いスポンサーシップ**を持って改革に臨むこと
- 対外的なPRで、**外部からの知見が集まる**仕掛けをすること

弊社提供価値

データ活用の最前線を走り続けてきた パイオニアとしての実績・知見

- のべ1,000社以上のデータ活用PJTを推進してきたプロフェッショナルが、多様な視点でデータ活用支援
- 様々な業界業種での支援事例から、課題・ケースに応じた解決策を提示

投資意思決定から、アルゴリズム検討、 システム設計・運用設計まで 一気通貫で支援可能な体制

- 200名以上のデータサイエンティスト、50名以上のビジネスコンサルタントが在籍
- 分析設計・要件定義・データエンジニアリングまで、構想段階から実現に至るまでをE2Eで支援

現場でのデータ活用を、 伴走しながら高速でブラッシュアップし 続ける検討・推進アプローチ

- 机上での検討・検証だけでなく、実際のビジネスの現場での検証・運用を伴走型で多数支援
- 100名以上のエンジニア部隊を要し、検証や実運用を通じ抽出された要件を、即座に仕組み化

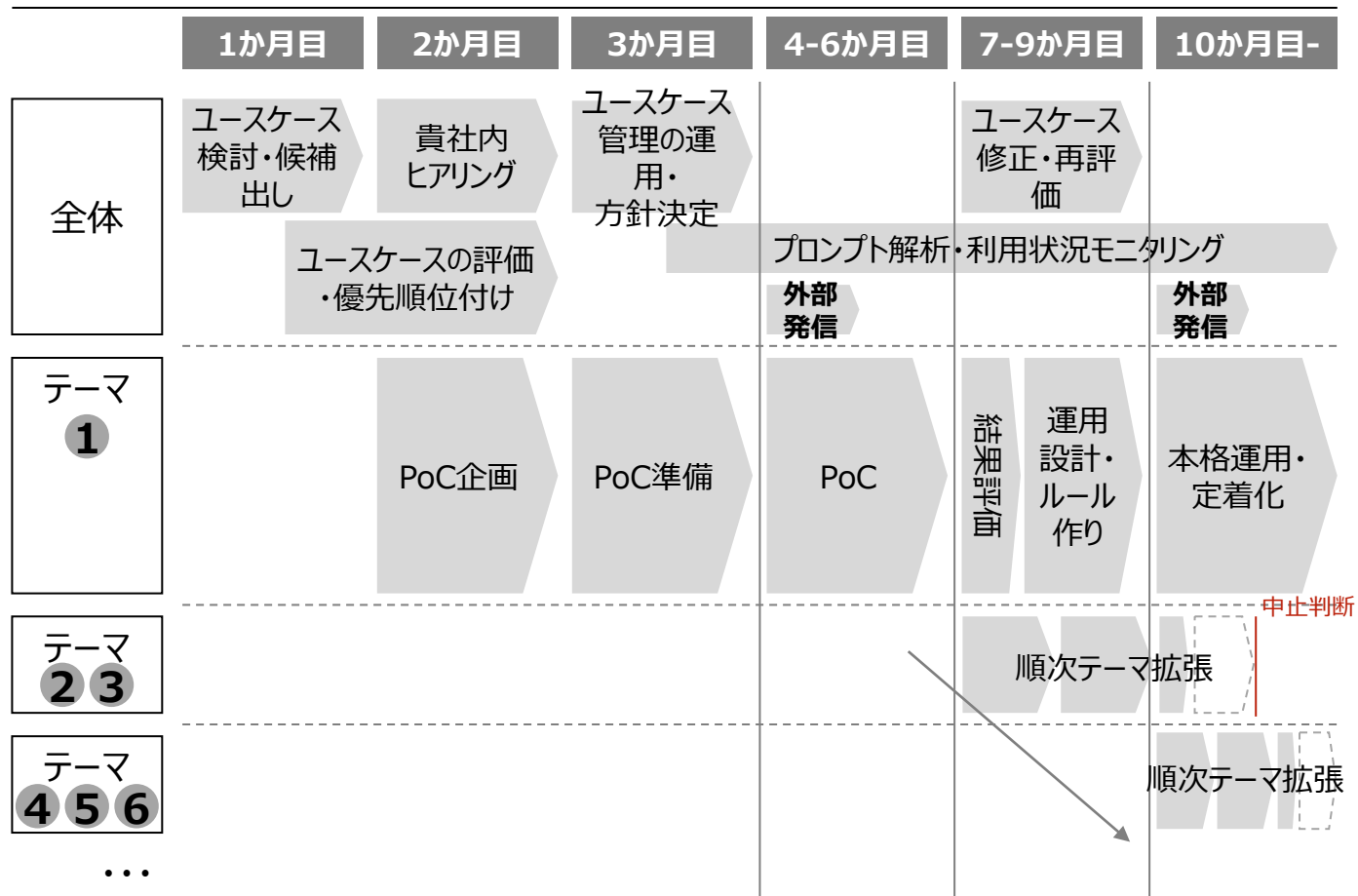
長年のデータプロフェッショナル育成経 験に裏付けられた内製化支援

- クライアント社員と混成チームで結成し、自走に至るまでをOJT形式で推進した実績も多数
- DX組織・データ分析組織の内製化に向けた、約600社・約70,000人の受講実績があるデータサイエンティストの教育プログラムを保有

参考：社内でのLLM活用に向けた進め方イメージ

- LLM活用が一過性の取組に終わらないためのアプローチとして、小さな成功事例をいち早く積み上げる進め方が望ましいと思案致します。

推進イメージ（環境構築・開発系のスケジュール以外）



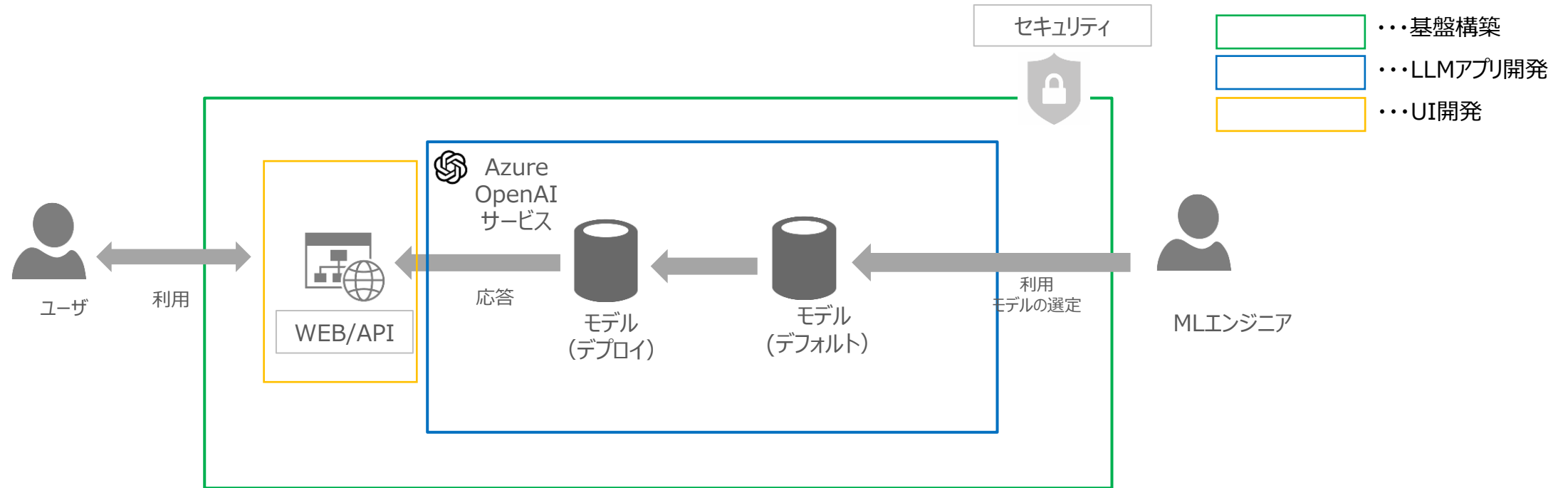
進め方において重要な考え方

- ユースケース選定：
 - LLMで**目的・解決したい課題を明確化**すること
- PoC前：
 - 検討を長引かせず、**小さな技術検証を早期に行うこと**で、**成功事例をいち早く積み上げる計画を立てること**
- PoC：
 - 実施目的、評価基準を明確化し、場合によっては**辞める判断を厭わない**
- PoC後：
 - 浸透率向上のためのコミュニケーション・ルール作り・運用作りを注力して実施し、**“ツール導入”で終わらせないこと**
 - 定期的に浸透率をモニタリング**し、課題がある場合は即座に対応すること
 - プロンプト解析・アプリ利用・ログ解析で**改善PDCA**を回すこと
- 全体：
 - 経営層の強いスポンサーシップ**を持って改革に臨むこと
 - 対外的なPRで、**外部からの知見が集まる仕掛け**をすること

基盤構築のご支援

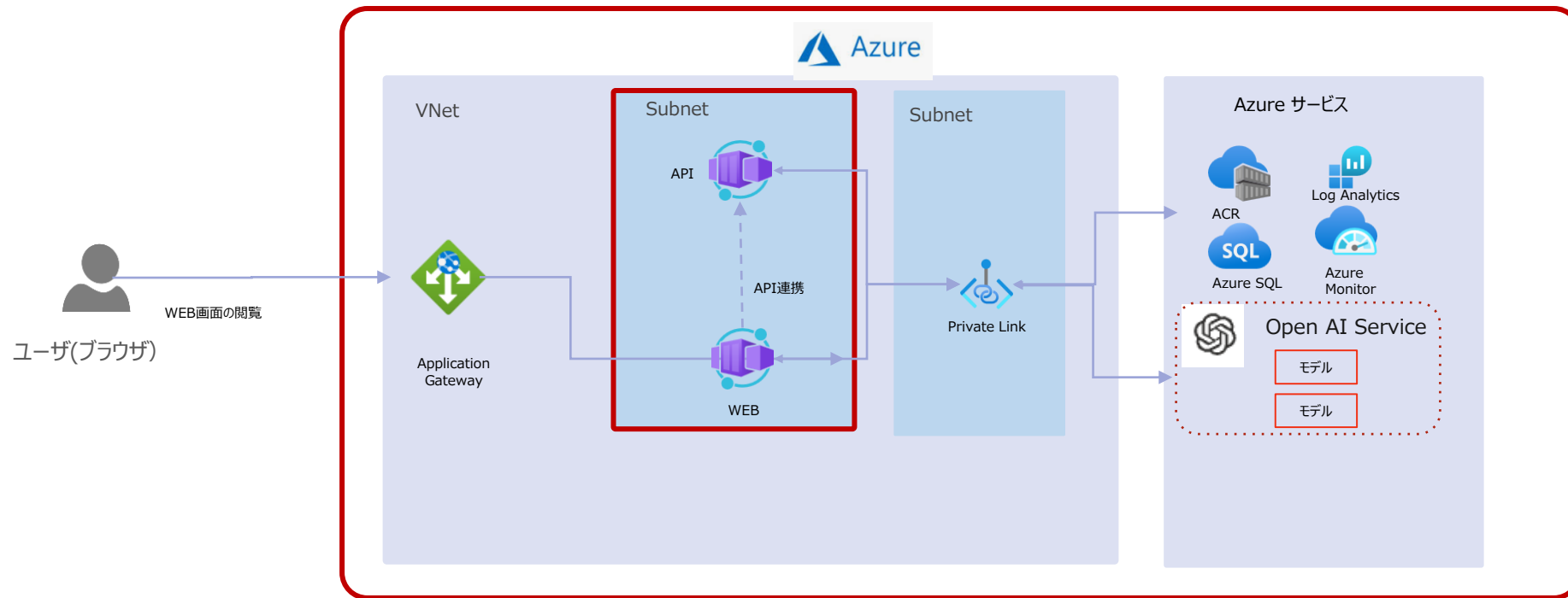
Azure OpenAI Serviceで実現するシステム全体像

- 本構成により、チャット機能を実現していきます。要件次第では、ガードレール設定、フィルタ設定を行い、セキュリティやコンプライアンスに準拠した仕組みを構築していきます。



参考アーキテクチャ詳細

- WebUIのフロントエンド利用を想定し、まずはシンプルなアーキテクチャとします。また、あらかじめAPIを設けることで、追加連携・変更等に柔軟に対応できるシステムをAzure上に構築します。



- **あらかじめAPIを設けることで、追加連携・変更等に柔軟に対応可能な構成とする**
- **ネットワーク、セキュリティ対策等は、弊社基盤構築ソリューションで実証済みの内容を流用し設計**
- チャット・WEB・他システムとの連携はHTTPSを利用
- API以降の内部の処理は全てAzure内で処理が完結され、隔離されたセキュアな環境構築を実現

セキュリティ実装方針

- 主なセキュリティ実装方針は下記の通りです。お客様のセキュリティーポリシーに準拠した構成とします。

| | 項目 | 内容 |
|--------|------------|---|
| システム | 環境 | 外部からアクセスができない閉じた環境にシステムを構築する |
| | 通信経路 | システム内の通信はシステム内部で閉じ、できるだけインターネットを経由しない方針とし、Azureクラウドサービスとの通信はプライベートリンク経由で行う |
| | アクセス制御 | 接続元のIPアドレス・クライアント証明等によるアクセス制限や、API接続時に認証を行うことで不正アクセスや情報漏洩のリスクを最小限に抑える |
| | データ・通信の暗号化 | システム内で処理されるデータやAPI通信の内容を暗号化し、通信内容の漏洩を防ぐ |
| | 監視 | データ取り込み処理や学習処理のエラー検知に加え、システムに対する攻撃、不正なアクティビティ等の検知を行う |
| | 監査 | 誰がどの操作を実施した等をログとして残すことで、アクティビティや変更を追跡することができ、不正なアクセスやセキュリティー侵害の兆候を検出する |
| モデルの管理 | 隔離された格納先 | モデルは外部から直接アクセスができない環境に格納し、認証やアクセス制限が必要なAPIを経由してアクセスすることで、不正なアクセスやデータの漏洩を防ぐ |
| | モデルの分離 | 顧客・用途毎にモデルを分離することで、独立した機能を並行で構築できるようになるとともに、想定用途外のデータがモデルに入る事を防ぐ |
| | データ監査 | 学習時データの履歴管理を行うことで、モデルに取り込まれてしまった不正なデータ内容や取り込み時期等を確認することができ、問題発生時に対応できるようにする |

参考：グループ会社への展開について

- グループ会社があるお客様に関しては、会社ごとの異なる事業ドメイン、利用シーンに合わせてカスタマイズしていくことも可能です。

| | 概要 | 詳細 |
|-----|---|--|
| 基盤 | WebUIであれば、権限制御やグループの考えを導入し、各会社ごとの分離を行う | グループや部屋を分離することで、閉じた環境で各会社特有の情報閲覧が可能となり、セキュアな環境を実現できる |
| | 環境面においては、会社毎にAPI（配下に紐づくAzure OpenAI Serviceのインスタンスも）を設け環境の分離を行う | APIがアクセスするモデルを分けることで、各会社の機密情報を物理的に分離することができる |
| | | API毎に認証方式を変えることができるため、各会社毎の状況に合わせてやすく、システム連携等があれば個々に対応することができる |
| | | 各会社毎にAPIが分かれるため、障害発生時においても特定の会社のみ障害となるが、他の子社は継続して利用できる等、システム全体の耐障害性も向上する |
| LLM | 会社ごとのカスタムモデルを作成する | 利用状況によってはファインチューニング等を行い、会社の事業ドメインに適用された（より業務を理解している）モデルを作成し、デプロイする |
| | 会社ごとのUIを作成する | 会社ごとに専用画面を用意し、コンテキストを分離する |

アプリケーション開発のご支援

機能一覧

Azure OpenAI Serviceを利用して、ChatGPTのようなLLMを利用したアプリを作成することができます。アプリはお客様の要件に応じてプロンプト・エンジニアリングによるプロンプトの調整が可能になります。

チャット機能

シンプルな会話機能。一般的な質問やトピックに対する文章の生成・壁打ちなど、多様な用途で利用が可能。会話履歴を保持しているため、回答内容に応じて繰り返し質問が可能。

議事録作成

ミーティングにおける会話の記録から議事録を生成。サマリーやTODOを自動で作成する機能もあるため、一目で内容を把握することも可能。

メール文作成

主旨を入力すると、主旨に沿ったメール文を生成。依頼・感謝・謝罪・お知らせと目的を指定できるため、取引先への依頼メールやマーケティングメールなどさまざまな場面での活用が可能。

社内情報検索

質問に対して、予めAzure Cognitive Searchにアップロードした文章を検索し、回答を生成。マニュアルを検索し重要情報へのアクセスを向上させたり、過去のプロジェクトやタスクの情報を検索し社内のナレッジを有効活用することが可能。

要約

与えられた文章を要約。長い記事やレポートを要約したり、会議やセミナーの内容から重要な意見や議論のハイライトを抽出することが可能。

翻訳

与えられた文章を翻訳。外国語の文章を翻訳することで短時間に必要な情報を取得可能。また、海外のチームとのコミュニケーションを円滑に進めることや、自社のコンテンツを多言語化させ海外の顧客を開拓するといった使い方も可能。

チャット

自由に会話ができます

送信

🔍 機械学習とはどのような技術ですか？

📖 機械学習は、コンピュータにデータを与え、そのデータからパターンや規則性を自動的に学習させる技術です。具体的には、統計学や最適化理論などの数学的手法を用いて、データからモデルを構築し、そのモデルを使って新しいデータを予測したり分類したりすることができます。機械学習は、画像認識、音声認識、自然言語処理、推薦システムなど、多くの分野で応用されています。また、深層学習と呼ばれる機械学習の一分野では、多層のニューラルネットワークを用いて高度な処理を行うことができます。



🔍 活用例を教えてください

📖 機械学習は、多くの分野で活用されています。以下にいくつかの例を挙げます。

1. 画像認識：機械学習を用いて、画像内の物体や人物を自動的に認識することができます。例えば、自動運転車のカメラで撮影された画像から、信号機や歩行者を認識することができます。
2. 自然言語処理：機械学習を用いて、自然言語の文章を解析し、意味を理解することができます。例えば、機械翻訳や音声認識に応用されます。
3. 推薦システム：機械学習を用いて、ユーザーの過去の行動履歴や嗜好を分析し、商品やサービスを推薦することができます。例えば、AmazonやNetflixの推薦システムが挙げられます。
4. 医療診断：機械学習を用いて、医療画像や患者のデータを解析し、病気の診断や治療法の提案を行うことができます。

ChatGPTライクなシンプルな
会話を行います

議事録生成

議事録を生成します

出席者の追加

- On
 Off

サマリーの追加

- On
 Off

TODOの追加

- On
 Off

議事録の長さ

- On
 Off

200

生成

参加者：田中、伊藤、鈴木、佐々木
日時：2021年6月1日 午後2時～4時
場所：オンライン会議
議題：新商品の企画について

田中：まずは新商品のアイデアを出し合いましょう。誰かアイデアはありますか？
伊藤：私は、健康志向の高い人向けのスムージーを提供することを考えています。
鈴木：私は、オーガニック素材を使用したスナック菓子を提供することを考えています。

📧 会議名：新商品の企画会議

日時：2021年6月1日 午後2時～4時

場所：オンライン会議

出席者：田中、伊藤、鈴木、佐々木

欠席者：なし

概要：新商品のアイデア出しと販売方法、パッケージングについて話し合いました。

内容(箇条書き)：

- 健康志向の高い人向けのスムージー、オーガニック素材を使用したスナック菓子、ベジタリアン向けのハンバーガーのアイデアを出し合った。
- オンライン販売と実店舗販売のどちらが良いかを話し合い、それぞれの商品に合った販売方法を決めた。
- パッケージングについて、シンプルでスタイリッシュなもの、オーガニック素材を強調したもの、ベジタリアン向けであることを強調したものを提案した。

決定事項：次回の会議で詳細を決める。

TODO: 次回の会議で、商品の詳細、販売方法、パッケージングについて詳しく話し合う。

次回会議の日時と場所：未定

文字数：181文字



comment

Submit

会話の記録から議事録生成を行います

デモUI-メール文生成

Azure OpenAI Demo

チャット 議事録作成 メール文作成 社内情報検索 要約 翻訳

メール文生成

メール文を生成します。

文体

ビジネス

目的

依頼

署名

署名を入力(無記入なら署名無し)
例)
株式会社Brainpad
AISS部
頭脳 板子
〒000-0000 東京都シガンシナ区
1-2-3
TEL: 03-0000-0000

言語

日本語

生成

箇条書きで主旨を入力
例)
- 新商品のレビュー
- 出来が悪い
- やり直しさせたい

📧 ABC商事 担当者様

いつもお世話になっております。この度は、弊社の新商品について、ご興味をお持ちいただき、誠にありがとうございます。

弊社では、ABC商事様にお越しいただき、新商品についての打ち合わせを行いたく、ご連絡を差し上げました。お忙しい中、恐れ入りますが、以下の日程候補について、ご調整いただけますようお願い申し上げます。

- ・〇月〇日（月）午後2時～
- ・〇月〇日（水）午前10時～
- ・〇月〇日（金）午後3時～

何卒、ご検討いただけますようお願い申し上げます。また、上記の日程についてご都合が合わない場合は、2,3個ほど日程候補をいただけますと幸いです。

引き続き、ABC商事様との取引を大切にまいりますので、今後ともよろしくお願い申し上げます。

敬具

👍 🗨 comment Submit

文体や目的を指定して、
メール文生成を行います

社内情報 検索ツール

検索

検索した情報をもとに回答を生成します

検索対象の文章

● 社内規定

各検索対象における具体的な文章名

▶ 社内規定

● 有給休暇とは

📄 有給休暇とは、労働者が労働契約に基づき、労働者本人の意思により、有給休暇を取得することができる制度です。契約社員就業規則-page2や就業規則-page6によると、年次有給休暇は勤務期間に応じて付与され、特別な理由がない限り、所定の様式により上長に届け出る必要があります。また、急病等で当日やむを得ず年次有給休暇を取る場合は、始業時刻の15分前までに上長へ連絡をしなければならず、度重なる場合は年次有給休暇が認められないこともあります。

出典: 契約社員就業規則-page2(\\plank3\Document\規程\5-5_契約社員就業規則_20201124_人事・労務.pdf)

出典: 就業規則-page6(\\plank3\Document\規程\5-1_就業規則_20220929_人事・労務.pdf)



Submit

● 有効期間は？

📄 就業規則-page6によると、年次有給休暇の有効期間は、付与した日から2年とされています。つまり、2年以内に使わないと失効してしまいます。

出典: 就業規則-page6(\\plank3\Document\規程\5-1_就業規則_20220929_人事・労務.pdf)



Submit

新しい会話

会話形式で、AIが文章を検索して回答を行います

文章要約

文章を要約します

文字数

約 文字

簡条書き

誰が読む？

要約

機械学習は、コンピュータにデータを与え、そのデータからパターンや規則性を自動的に学習させる技術です。具体的には、統計学や最適化理論などの数学的手法を用いて、データからモデルを構築し、そのモデルを使って新しいデータを予測したり分類したりすることができます。機械学習は、画像認識、音声認識、自然言語処理、推薦システムなど、多くの分野で応用されています。また、深層学習と呼ばれる機械学習の一分野では、多層のニューラルネットワークを用いて高度な処理を行うことができます。

231文字

🗨️ 機械学習は、データから自動的にパターンや規則性を学習し、予測や分類を行う技術で、多くの分野で応用されています。



Submit

55文字

文章の要約を作成します

翻訳ツール

文章を翻訳します

翻訳先言語

English

翻訳

🔗 機械学習は、コンピュータにデータを与え、そのデータからパターンや規則性を自動的に学習させる技術です。具体的には、統計学や最適化理論などの数学的手法を用いて、データからモデルを構築し、そのモデルを使って新しいデータを予測したり分類したりすることができます。機械学習は、画像認識、音声認識、自然言語処理、推薦システムなど、多くの分野で応用されています。また、深層学習と呼ばれる機械学習の一分野では、多層のニューラルネットワークを用いて高度な処理を行うことができます。

🌐 Machine learning is a technique that involves feeding data to a computer and allowing it to automatically learn patterns and regularities from that data. Specifically, mathematical methods such as statistics and optimization theory are used to construct models from the data, which can then be used to predict or classify new data. Machine learning is applied in many fields, including image recognition, speech recognition, natural language processing, and recommendation systems. In a subfield of machine learning called deep learning, advanced processing can be performed using multi-layered neural networks.

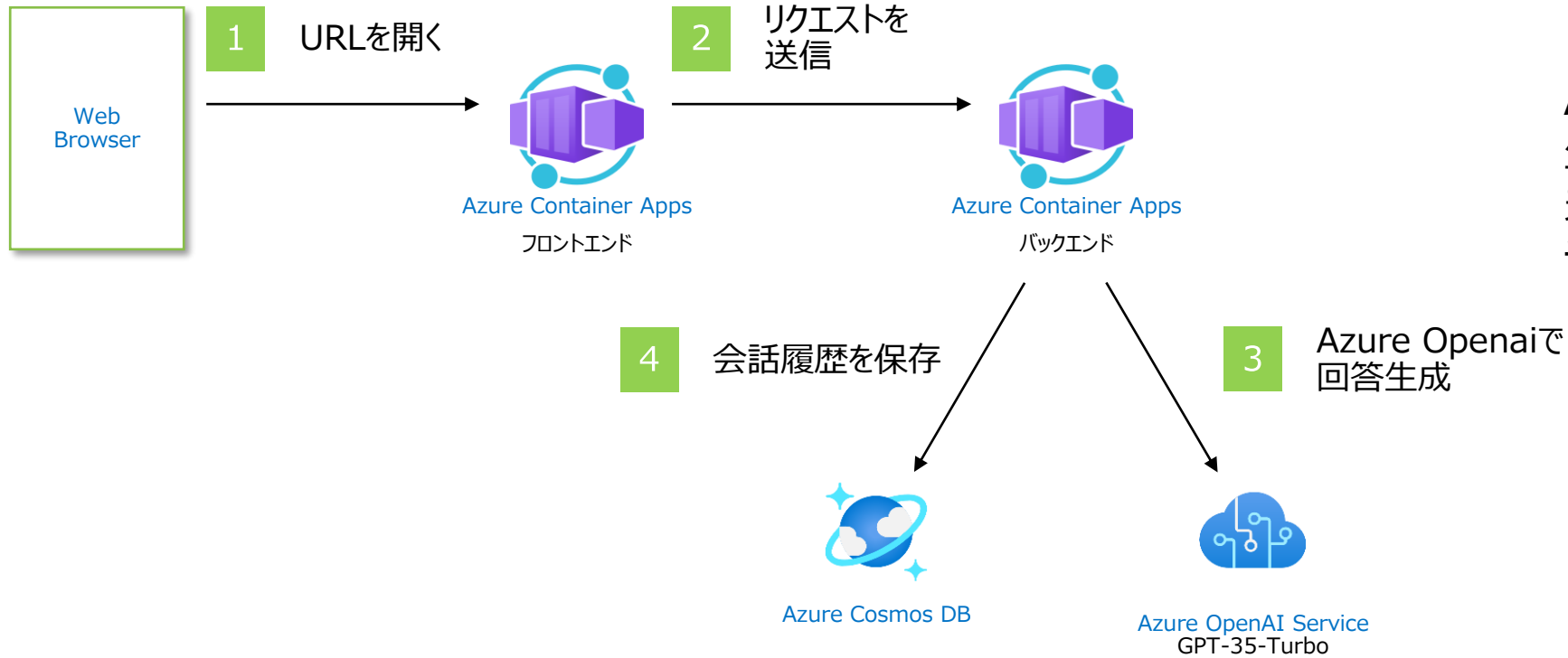


comment

Submit

翻訳先の言語を指定して、
文章の翻訳を行います

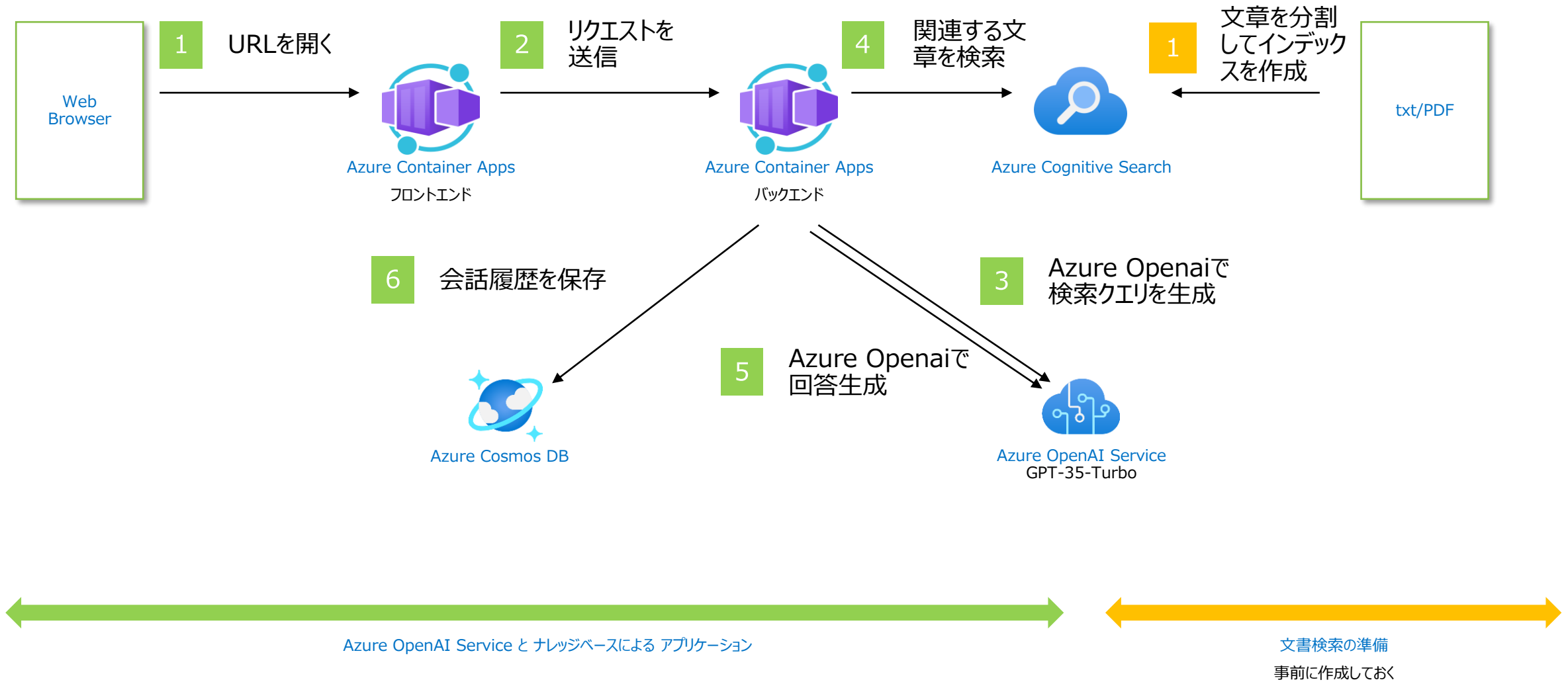
共通のコンポーネントとデータフロー



Azure OpenAIで回答を生成する際のプロンプトを工夫することで、同じアーキテクチャで各機能を実現する

※文章検索のみ次のページに示すような別のアーキテクチャを用いる

文章検索のコンポーネントとデータフロー



サンプルのデプロイ方法

ソースコードとデプロイ手順はGitHubに公開しています：

<https://github.com/brainpad-whiterabbit>



株式会社ブレインパッド

東京都港区六本木三丁目1番1号 六本木ティーキューブ

TEL : 03-6721-7002 FAX : 03-6721-7010

www.brainpad.co.jp info@brainpad.co.jp

本資料は、未刊行文書として日本及び各国の著作権法に基づき保護されております。本資料には、株式会社ブレインパッド所有の特定情報が含まれており、これら情報に基づく本資料の内容は、御社以外の第三者に開示されること、また、本資料を評価する以外の目的で、その一部または全文を複製、使用、公開することは、禁止されています。また、株式会社ブレインパッドによる書面での許可なく、それら情報の一部または全文を使用または公開することは、いかなる場合も禁じられております。