



ミチをひらいてカチを

CONFIDENTIAL

AIチャットボット構築サービス powered by Azure OpenAI Service のご紹介

Ver.1.0

2023/05

Copyright © QES Corp. All Rights Reserved.

株式会社QES について

会社概要

商号	株式会社QES
設立	1983年3月1日
資本金	2億5000万円
代表者	代表取締役社長 和智徳男
拠点	東京（本社）, 大阪
売上高	114億円（2022年度）
従業員数	227人（2023年4月現在）

創立40周年
ブランド
メッセージ

ミチをひらいてカチを

新たなミチ（未知・道）に果敢に挑戦し、そのカチ（価値、勝ち＝Success）をステークホルダーとともに実現していく姿勢・企業文化を表現しています

株主	株式会社 QUICK
関係企業	株式会社 日本経済新聞社
許認可	プライバシーマーク：10820787(08) ISO/IEC27001:2013（ISMS） 一級建築士事務所: 東京都知事登録第49085号 労働者派遣事業：派13-309151 他

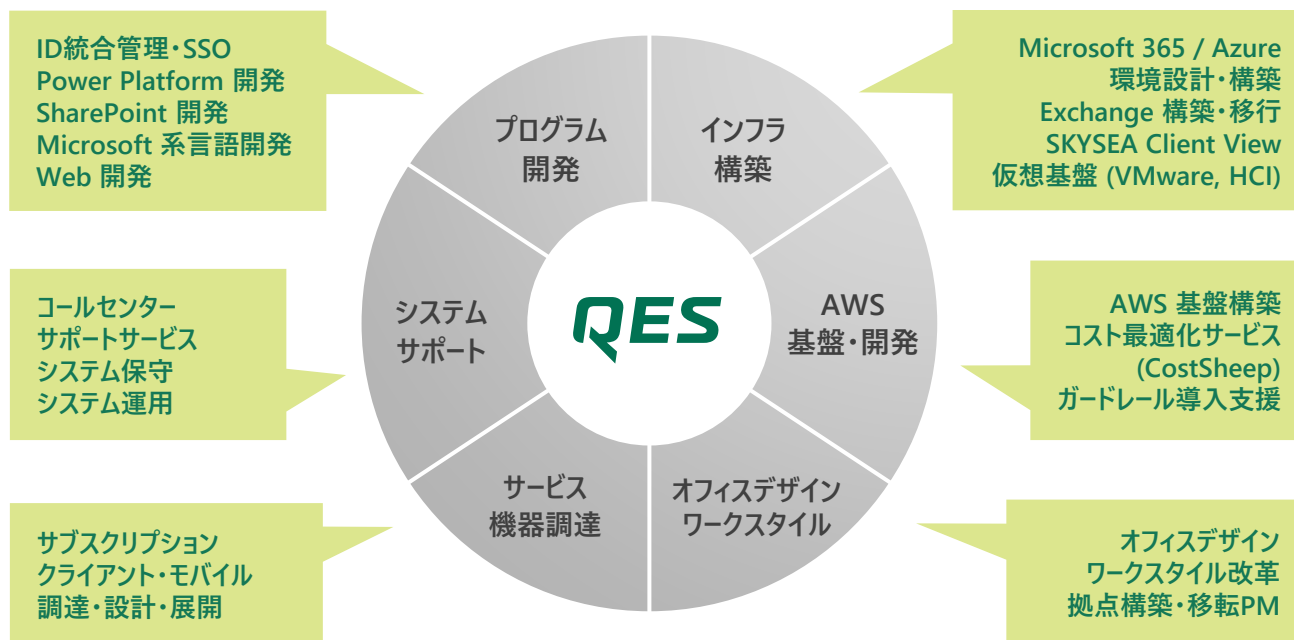


KABUTO ONE 東京本社オフィス

ABW (Activity Based Working) やテレワークとの両立を前提にデザインしたオフィスを、見学可能な「ライブオフィス（ショールーム）」として開放しています

事業・ソリューション

事業・サービス



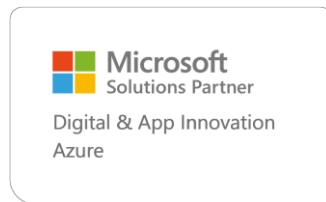
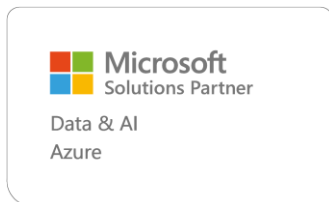
PICKUP ソリューション



ゼロトラスト・セキュリティ導入支援

クラウド時代のセキュリティ・フレームワークの実現を「Microsoft 365」「Azure」シリーズや幅広い製品を組み合わせ、ロードマップ作成からお手伝いします。

パートナーシップ



AI 活用の課題と解決

- 1-1. OpenAI ChatGPT について
- 1-2. ビジネスにおいて生成AI とどう向き合うか – QES からのご支援
- 1-3. 生成 AI のビジネス導入・活用のロードマップ（イメージ）

OpenAI ChatGPT のインパクト

- 2022年11月に公開された大規模言語モデル（LLM）。自然文での問いかけに対して人間と区別できないレベルの文脈理解と文章生成を行えると衝撃を与えた。
- インターネット上の大量の情報で学習されており、その知識と与える前提・情報を使用した文章生成、コード生成、サマリー、翻訳、フォーマット変換などが非常に高い精度で可能。現在ChatGPT（gpt-3.5-turbo）が公開、更に性能を高めたGPT-4がプレビュー公開中。
- 直接的なテキストベースの活用はもちろん、今後あらゆる頭脳労働を変革していく可能性を秘めていると、産業界からは期待と危機感。

- テキスト生成AIに加え、画像や音声の認識・生成AIの精度もかなりのものとなっており、今後の頭脳労働・ビジネス構造に与える影響は計り知れない
- AI のパワーを活用してビジネスを変革できる企業・ビジネスパーソンと、そうでない企業・ビジネスパーソンが二極化するおそれ
- AI との共創を「当然の前提」とする組織を作っていくことが求められる



企業のAI活用を、まずはチャットAI導入から QES がご支援します

ChatGPT で可能なテキストベースのタスク

チャット（テキスト生成）のみでも ChatGPT・GPT-4 で以下のようなタスクが実行可能です

要約・キーワード抽出

与えた文章を指定の理解度、長さに要約したり、キーとなる用語を抽出できます

案文作成・校正

条件や前提に基づいて、メールの返信案やリリースの案文を作成できます

コード生成

言語・前提・要件を指定してコードを生成できます
エラーの解説や修正も

評価・感情分析

示した文章についての指標に基づく評価や感情分析を根拠も合わせて提示します

アイデア出し・壁打ち

特定の条件に基づくアイデア出しや、こちらから示したアイデアに対する指摘を行います

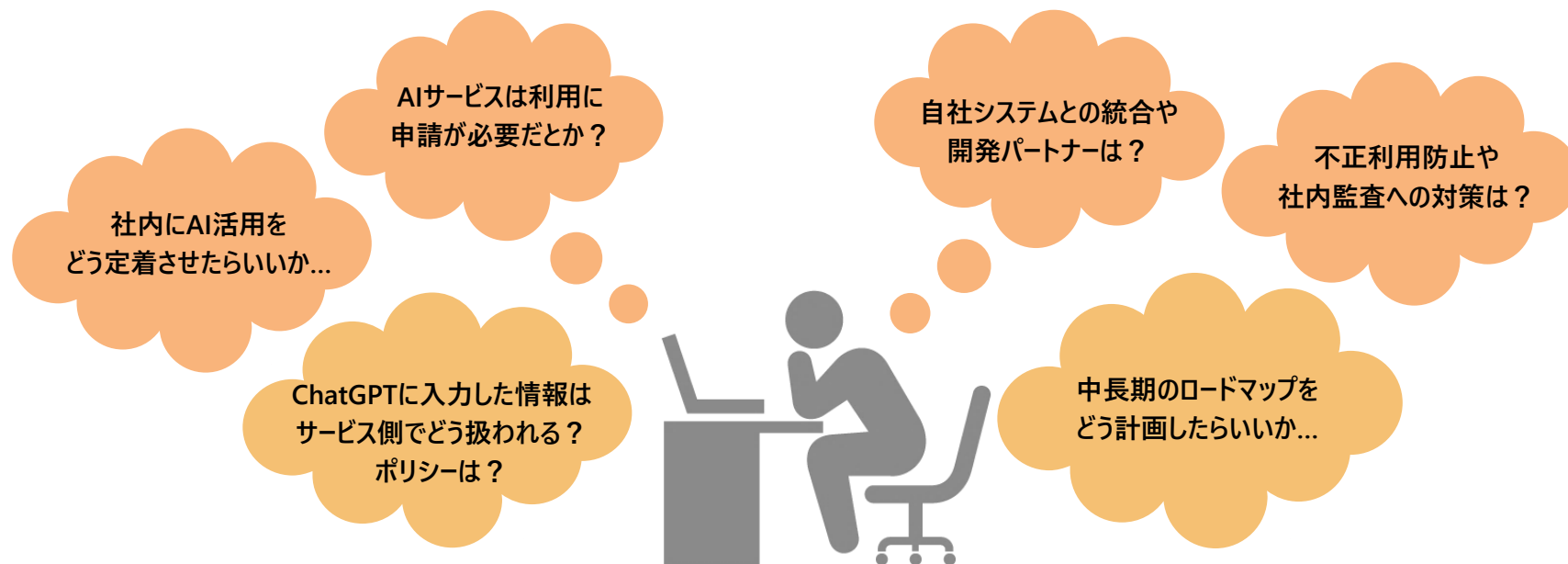
フォーマット変換

与えたテキストを指定のフォーマットに成形し直します

※GPT の出力は事前学習に基づく推論であり、モデルにより精度も異なります。その正確性や信頼性は利用者の責任で担保する必要があります。

AI 導入における課題整理・解決から QES が支援します

CONFIDENTIAL



導入の第一歩は
社内チャットボットで

まずは社内チャットボットとして
ChatGPT に日常的に触れる環
境／文化を構築します



Azure OpenAI で
安全な AI 活用を

AzureからChatGPTを使うことで、
セキュアでコントロール可能なAI
環境が構築可能です



API開発で 生成AIと
システム・業務を統合

API開発で貴社システムや業務
に高度に統合可能なAI活用に
QESが伴走・推進します

Azure OpenAI Service を利用するメリット

Azure OpenAI Service は OpenAI のAIモデルをエンタープライズレベルのセキュリティ、コンプライアンス、リージョンの可用性と組み合わせて提供します

OpenAI GPTモデル の機能を提供

OpenAI の GPTモデルと同等の機能を API として提供します。
仕様も標準の OpenAI サービスとほぼ同様です。

SLA 提供

Microsoft は、Azure OpenAI サービスが **99.9% 以上の時間利用可能**であることを保証します

Azureのセキュリティ 機能が統合

Azure AD と連携した認証、プライベートネットワークでの利用、データの暗号化、コンテンツフィルタリングなど、企業がAIを使うリスクを軽減するセキュリティをカバーします。

「責任あるAI」の 原則に基づく提供

Microsoft は「**責任あるAI (Responsible AI)**」原則を設定・公開し、これに基づくサービス提供を行っています（次ページ）。

最新の情報は Microsoft サイトを参照してください [Azure OpenAI Service](#)

Microsoft は AI サービスを提供するにあたり「責任ある AI」原則を公表しています

責任ある AI (Responsible AI) 原則

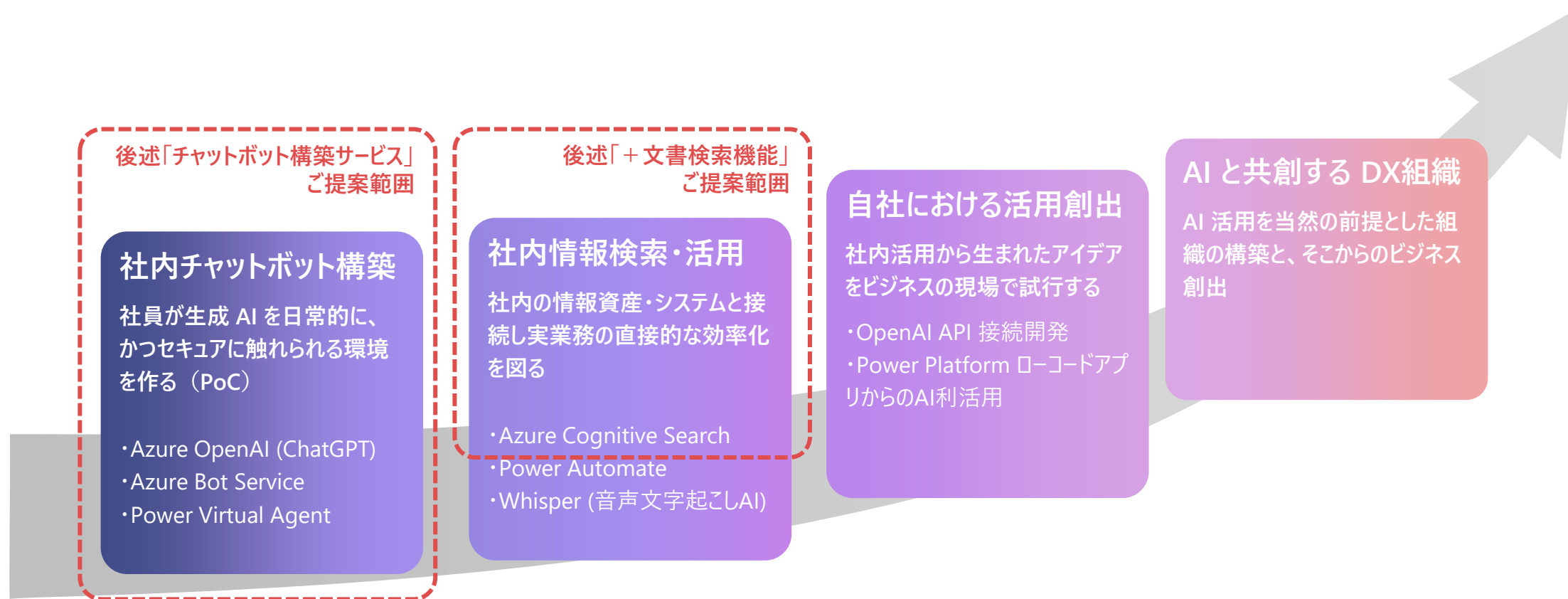


<https://www.microsoft.com/ja-jp/ai/responsible-ai>

生成 AI のビジネス導入・活用のロードマップ（イメージ）

CONFIDENTIAL

ビジネス組織におけるAI活用のロードマップを長期的に段階を踏んでご支援・伴走します



※上記ロードマップは未検証の機能や限定的な情報からの構想となり、貴社環境での実現性を保証するものではありません

AI チャットボット構築サービス

- 2-1. サービス概要：AI チャットボット構築サービス
- 2-2. ① チャットボット構築
- 2-3. ② + 文書検索機能
- 2-4. ③ 精度向上対応（中長期伴走）

「AI チャットボット構築サービス」シリーズとして、以下をご提供します

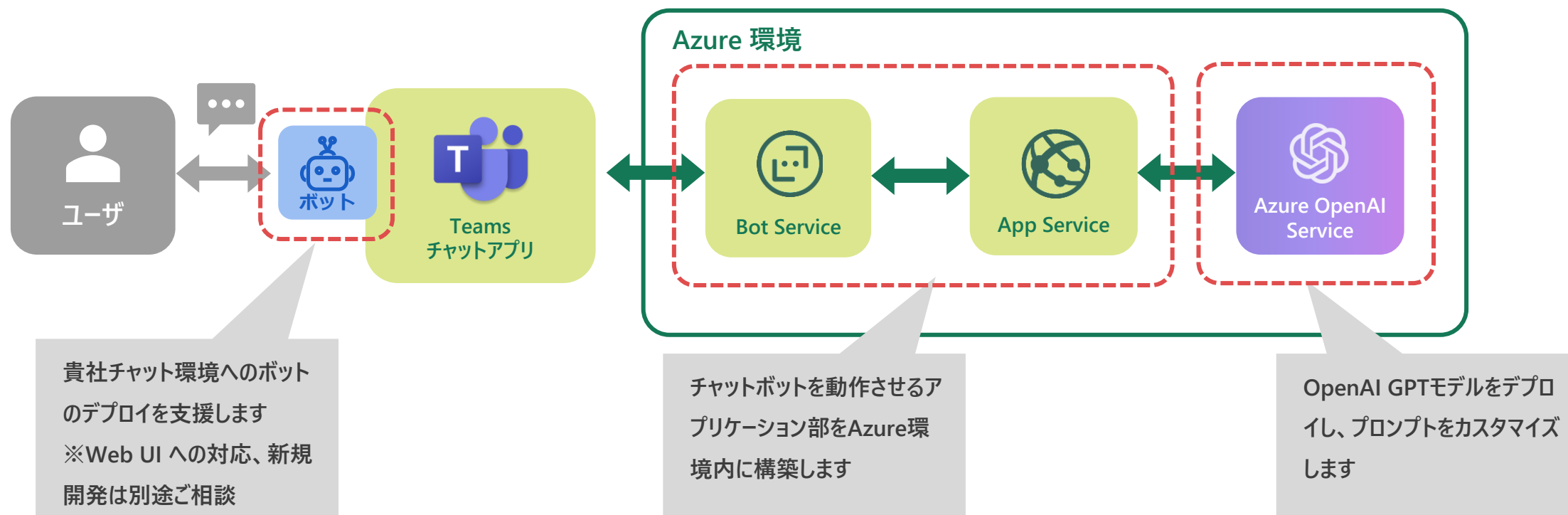
<p>① チャットボット構築</p>	<ul style="list-style-type: none">• 貴社既存チャットアプリケーション上に、GPTに接続されたAIチャットボットを構築します• GPTモデルは Azure OpenAI Service上に構築し、想定用途に応じた基礎的なプロンプトの設計・調整を行います
<p>② + 文書検索機能</p>	<ul style="list-style-type: none">• 上記で構築した環境に「Azure Cognitive Search」を構築・接続し、チャットボットに社内文書の情報の検索・参照機能を追加します
<p>③ 精度向上対応 (中長期伴走)</p>	<ul style="list-style-type: none">• 上記で構築したチャットボットや文書検索機能の応答・検索の精度向上を中長期で伴走支援します

サービス：①「チャットボット構築」概要

CONFIDENTIAL

「チャットボット構築」の構成概要・作業範囲は以下の通りです。

ChatGPT で応答する社内チャットボットを Azure の各機能を構成して構築します。



※本メニューで構築する環境は回答精度・品質の確保は含んでおらず、AI活用の PoC（実証実験）としてのご利用を想定しております

サービス：①「チャットボット構築」内容・費用

CONFIDENTIAL

ご提供内容・費用等条件は以下の通りです。

項目	内容	備考
契約形式	業務システム開発支援 SES（成果完成型）	
提供内容	・下記対象機能を使用した AIチャットボット1つの開発・構築 ・構築後のQA対応、品質向上対応（60時間まで）	リモートお打合せ最低3回を含む
対象機能	<ul style="list-style-type: none">・ Azure Bot Service（または Power Virtual Agent）・ Azure App Service（または Azure Functions）・ Azure OpenAI Service・ お客様チャットアプリケーション（Teams）	<ul style="list-style-type: none">・ 現在「Azure OpenAI Service」の利用は申請制となり、もし申請が承認されなかった場合、申請によりスケジュールが遅延した場合でも弊社は責任を負いかねます。・ チャットアプリ側のボットデプロイは原則お客様の作業範囲にてお願いしており、弊社は情報提供等で技術支援させていただきます。
期間	約2.5ヶ月間程度	具体的なスケジュールについては状況により個別にご相談させて頂く場合がございます
費用（税抜）	3,000,000円	左記はSI費用のみとなり、Azure利用料およびチャットアプリ利用料、ネットワーク通信費用は含まれておりません。
納品物	・システム概要設計書 ・各機能パラメータシート	構築手順・運用手順等、手順書の作成は含まれません。
備考	<ul style="list-style-type: none">・ 本システムはチャットアプリにおいて構築したチャットボットがGPTによる応答機能を備える状態を完成と定義し、性能・可用性・セキュリティ等の非機能要件については要件外とさせていただきます。・ 原則として作業はすべてリモートで可能である前提とし、Azure環境またはチャットアプリに関する作業のため指定場所ご訪問が必要な場合には、別途出張作業費を申し受ける場合があります。	

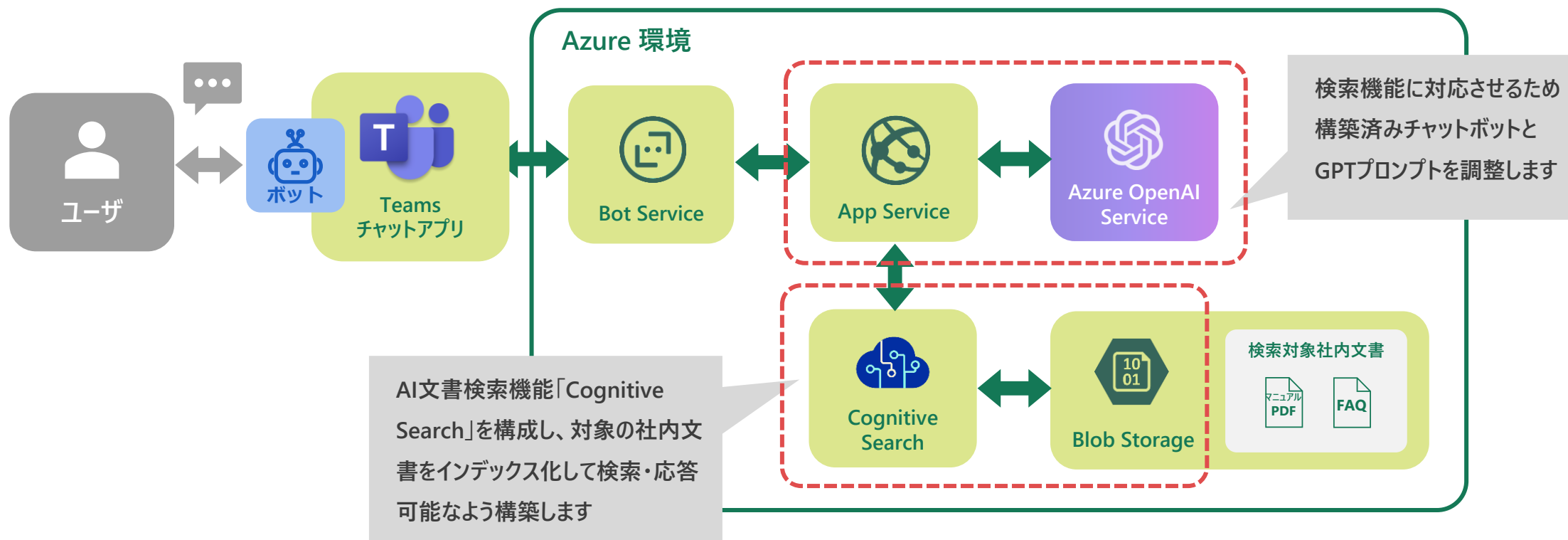
※上記は想定に基づく条件および概算費用となり、正式お見積においては要件等お打合せの上、条件設定・費用算出させていただきます

サービス：②「+ 文書検索機能」概要

CONFIDENTIAL

「+ 文書検索機能」の構成概要・作業範囲は以下の通りです。

前項で構築済みの環境に「Cognitive Search」を構成し、チャットボットに社内文書機能を追加します。



※本メニューで構築する環境は回答精度・品質の確保は含んでおらず、AI活用の PoC（実証実験）としてのご利用を想定しております

サービス：②「+ 文書検索機能」内容・費用

CONFIDENTIAL

ご提供内容・費用等条件は以下の通りです。

項目	内容	備考
契約形式	業務システム開発支援 SES（成果完成型）	
提供内容	・下記対象機能を使用した 文書検索機能の開発・構築 ・構築後のQA対応、品質向上対応（40時間まで）	リモートお打合せ最低3回を含む
対象機能	・Azure Cognitive Search ・Azure Blob Storage ・Azure App Service（または Azure Functions）※既存改修のみ ・Azure OpenAI Service ※既存改修のみ	Cognitive Searchに登録する文書のご用意および検索精度向上のための事前準備・加工等は原則お客様の作業範囲にてお願いしており、弊社は情報提供等で技術支援させていただきます。
期間	約3ヶ月間程度	具体的なスケジュールについては状況により個別にご相談させていただきます
費用（税抜）	2,000,000円	左記はSI費用のみとなり、Azure利用料およびチャットアプリ利用料、ネットワーク通信費用は含まれておりません。
納品物	・システム概要設計書 ・各機能パラメータシート	構築手順・運用手順等、手順書の作成は含まれません。
備考	・本システムはチャットアプリにおいて構築したチャットボットが検索機能を介して何らかの社内文書を参照した応答機能を備える状態を完成と定義し、検索精度・性能・可用性・セキュリティ等の非機能要件については要件外とさせていただきます。 ・原則として作業はすべてリモートで可能である前提とし、Azure環境またはチャットアプリに関する作業のため指定場所ご訪問が必要な場合には、別途出張作業費を申し受ける場合があります。	

※上記は想定に基づく条件および概算費用となり、正式お見積においては要件等お打合せの上、条件設定・費用算出させていただきます

サービス：③「精度向上対応（中長期伴走）」内容・費用

CONFIDENTIAL

「精度向上対応」のご提供内容・費用等条件は以下の通りです。

前項で構築済みの環境をチューニングし、チャットボットの目的に応じた応答精度、文書検索機能の検索精度の向上のための調査・検証作業をご提供します。

項目	内容	備考
契約形式	業務システム開発支援 SES（履行割合型）	
提供内容	構築済みシステムにおけるチャットボット応答・文書検索機能の精度向上開発	リモートお打合せ毎月最低2回を含む
対象機能	・Azure Cognitive Search ※既存改修のみ ・Azure App Service（または Azure Functions）※既存改修のみ ・Azure OpenAI Service ※既存改修のみ	文書検索精度向上のための事前準備・加工等は原則お客様の作業範囲にてお願いしており、弊社はそれに先立つ調査・検証・情報提供等で技術支援させていただきます。
期間	3ヶ月間より	
費用（税抜）	月額 500,000円～（月ごと作業時間50時間相当～）	・ 左記はSI費用のみとなります。リモート作業が前提となります。 ・ 実績作業時間が契約時間に満たない場合でも翌月以降への繰越・返金対応等は致しかねます。
納品物	・作業報告書 ・テスト仕様書／報告書 ・各機能パラメータシート	

※上記は想定に基づく条件および概算費用となり、正式お見積においては要件等お打合せの上、条件設定・費用算出させていただきます

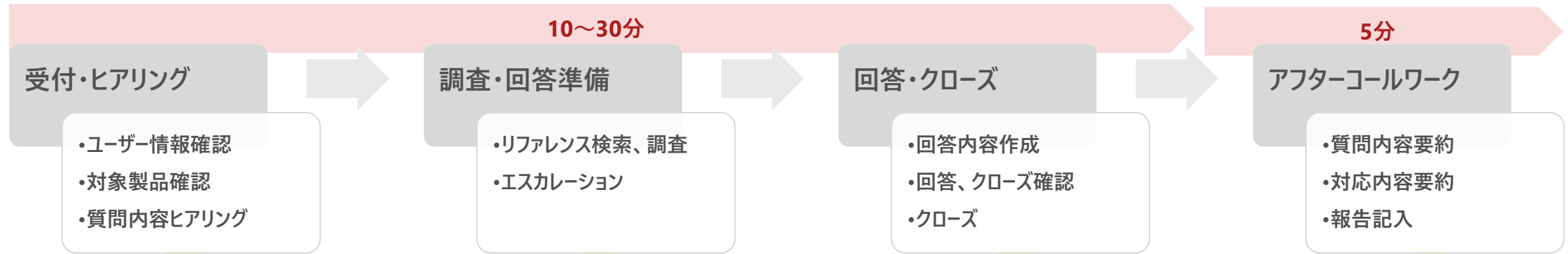
参考：活用例・参考情報等

- 3-1. AIチャットボットの活用例：テキストベースの活用
- 3-2. AIチャットボットの活用例：コールセンター業務と効率化の検討
- 3-3. AIチャットボットの活用例：チャットボットからアクションを実行させる
- 3-4. 参考情報：Azure OpenAI Service コスト試算
- 3-5. 参考情報：Azure OpenAI Service のデータ保護について

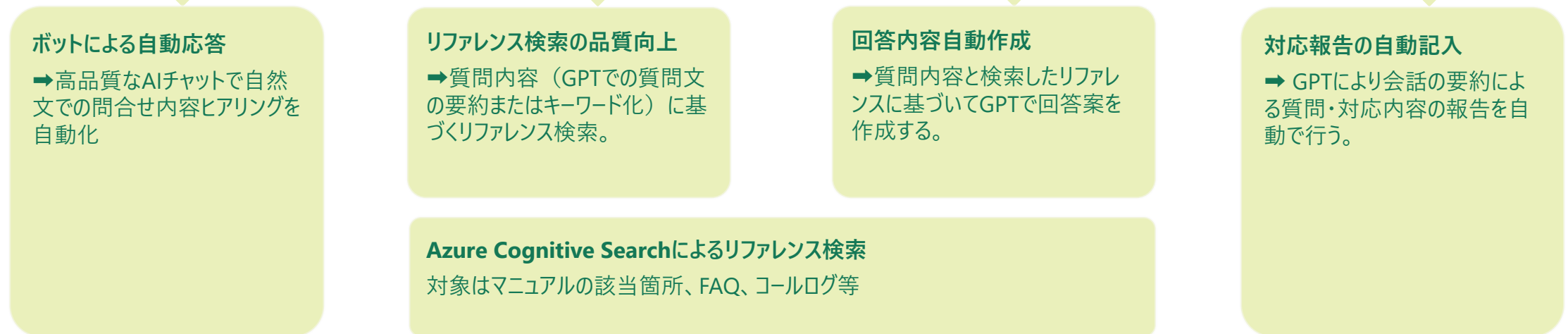
AIチャットボットの活用例：コールセンター業務と効率化の検討

CONFIDENTIAL

現状コールセンター業務の内容・フロー



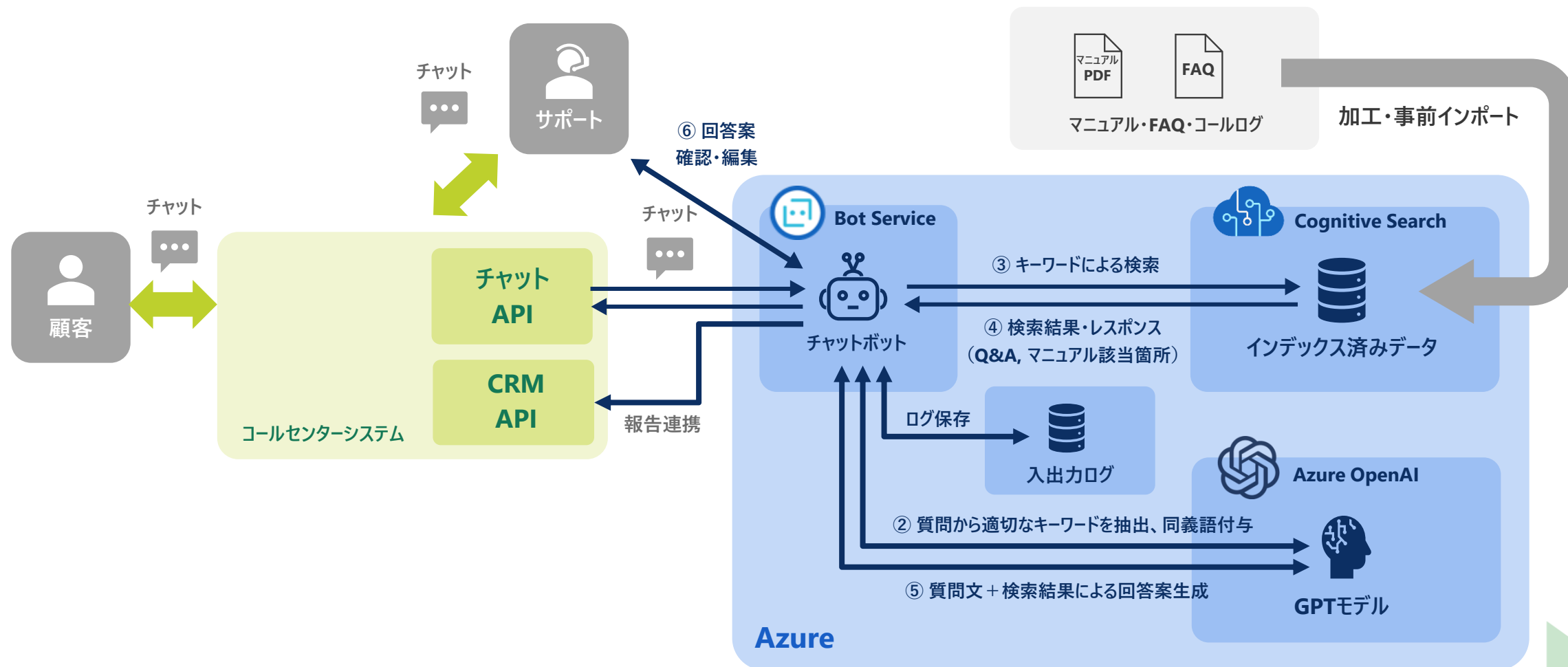
AI活用による効率化・自動化の検討



AIチャットボットの活用例：想定システム構成図 - チャットサポートイメージ

CONFIDENTIAL

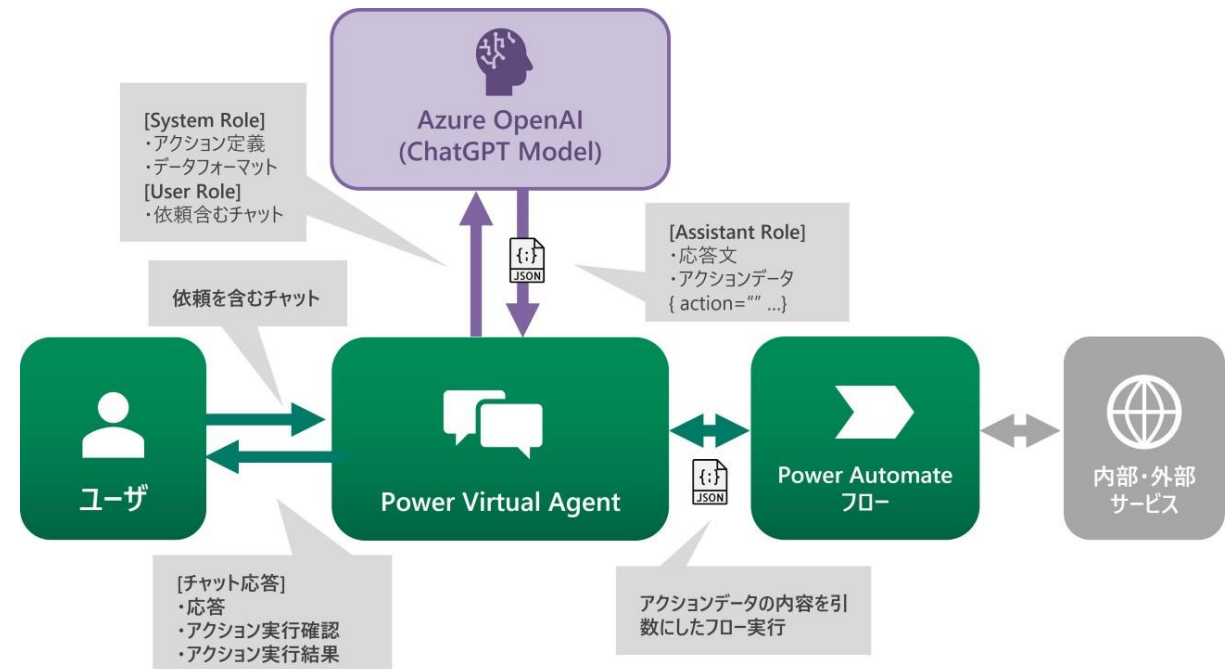
GPT と文書検索に連携したチャットボットによるユーザーサポートへの活用



AIチャットボットの活用例：チャットボットからアクションを実行させる

CONFIDENTIAL

Power Platform 内の自動化ソリューション「Power Automate」を AIチャットボットと連携させることで、アシスタントのように AI に自然文でタスクを依頼・実際に実行させることが可能です。



ChatGPT にフォーマットを指定して JSON形式のデータを出力させるテクニックです。
チャットのみでなく、システム間連携のデータ生成などプログラマ的な活用に幅広い可能性があります。

「アクション」の使用結果例



JSON出力を定義する System Role プロンプト

```
#アクションについて
あなたはChatGPT本来の機能に加えて、下記のアクションを使用できます。私からアクションを使った依頼があった場合はその前提で回答してください。

chat : 指定された人にチャットを送る
todo : タスクリストにタスクを追加する
Schedule : 予定を作成する

アクションを使用する場合は、了解した旨だけを回答して、その内容は末尾にJSON形式で付与してください。
付与するJSONは厳密に下記のフォーマットに従ってください。

#アクションのフォーマット

# chat の場合
@action {
  "action" : "chat" ,
  "with" : "[ $name ]..." ,
  "message" : "$content"
}
...
```

参考情報：Azure OpenAI Service コスト試算

従業員1万人の会社で OpenAI API を利用するケース ※API費用のみとなり他機能費用は含みません

利用ユーザ数	人	10,000
1日あたりチャット回数	回	10
1チャットあたりの入出力トークン数 (日本語1,000文字1,100トークンと換算)	トークン	1,100
月の稼働日	日	21
ChatGPT の料金 (1Kトークンあたりの)	¥	0.265
GPT-4 (32K) の料金 (1Kトークンあたり)	入力	¥ 7.95
	出力	¥ 15.9

ChatGPT

$$10,000 \times 10 \times 1,100 \times 21 \times 0.265 \div 1,000$$

=612,150円/月

1人あたり61円程度

GPT-4

(入力:出力=6:4で仮定)

$$10,000 \times 10 \times 1,100 \times 21 \times (7.95 \times 0.6 + 15.9 \times 0.4) \div 1,000$$

=25,710,300円/月

1人あたり2,570円程度

※ 料金は公式ドキュメントから資料作成時点で算出した目安です。正確な情報は下記を参照してください。

[Azure OpenAI Service - 価格 | Microsoft Azure](#)

Microsoft は AI サービスを提供するにあたり「責任ある AI」原則を公表しています

責任ある AI（Responsible AI）原則



<https://www.microsoft.com/ja-jp/ai/responsible-ai>

Azure OpenAI Service で利用する GPT の入出力は原則としてお客様の Azure 内に保持されます

1. Azure OpenAI Service の GPTモデルは Microsoft 環境下に構築されている
(OpenAI社のインフラとは別個のもの = MS環境外にデータは出ない)
2. AIモデルの将来的なトレーニングにユーザーの入出力データは使用されない
3. 不正利用防止のため MicrosoftのAI専門チームによる監視が行われている
→ 高度な機密を扱う業務であることを理由にオプトアウト申請が可能
ただしどの程度の業務で認められるかは不明

参考：

[Azure OpenAI Service に関してよく寄せられる質問 - Azure Cognitive Services | Microsoft Learn](#)
[Data, privacy, and security for Azure OpenAI Service - Azure Cognitive Services | Microsoft Learn](#)

本サービスの前提条件

本サービスを提供するにあたり、2点お願い事項がございます。

1. Azureサブスクリプションの提供

弊社からAzureサブスクリプションを提供させていただき、本環境を構築させていただきます。
既にAzure環境をお持ちの場合でも、サブスクリプションの追加をさせていただくことが可能です。

2. ロゴのご提供

弊社AIチャットボット構築サービスのサービスページにお客様のロゴマークを掲示させていただきます。



ご検討のほどよろしくお願ひ致します

QES

ミチをひらいてカチを