

AIチャットボットの運用課題を解消できる！

効率化と効果アップを実現する 運用ノウハウ講座



登壇者紹介

【名前】

柘植菜摘（つげなつみ）

【経歴】

2017年8月～株式会社スピードリンクジャパン入社

2018年1月～AI学習データ作成代行の業務を開始

2018年5月～AI精度改善業務を開始

～2021年至 現在までに手掛けたAI案件は約100件にのぼる



会社概要



会社概要

会社名	株式会社スピードリンクジャパン
事業内容	システムインテグレーション事業 IT教育事業 AIチャットボット導入運用支援事業 アプリ開発事業
設立	2004年5月
代表取締役	西田祥
従業員数	120名（2020年4月現在）
子会社/関連会社	株式会社アントレキッズ スピードリンクオフィス株式会社



本日も話する内容

1. 導入して安心していませんか？
2. AIチャットボットのメンテナンスとは？
 - ① 回答精度の向上
 - ② 利用率の向上
 - ③ サイレントニーズの取得
3. BPOとは
4. M³（エムキューブ）とは
5. まとめ



1. 導入して 安心していませんか？

You can't feel safe yet.



AIチャットボットに期待することは??

業務時間外や
休日でも
問合せができる

些細なことも
気軽に問合せできる



メールや電話での
対応時間を
削減できる

AIだから、
どんなことでも
答えてくれる



“ AIチャットボット導入後、 こんな声をよく聞きます”

質問をしても
「よく分かりません」ばかりで
全然解決しない

チャットボットの
利用数が伸びないから
電話やメールでの
問合せ対応も減らない

回答が古くて
参考にならない

新しいシステムに関
する回答がない

運用する時間が
捻出できない

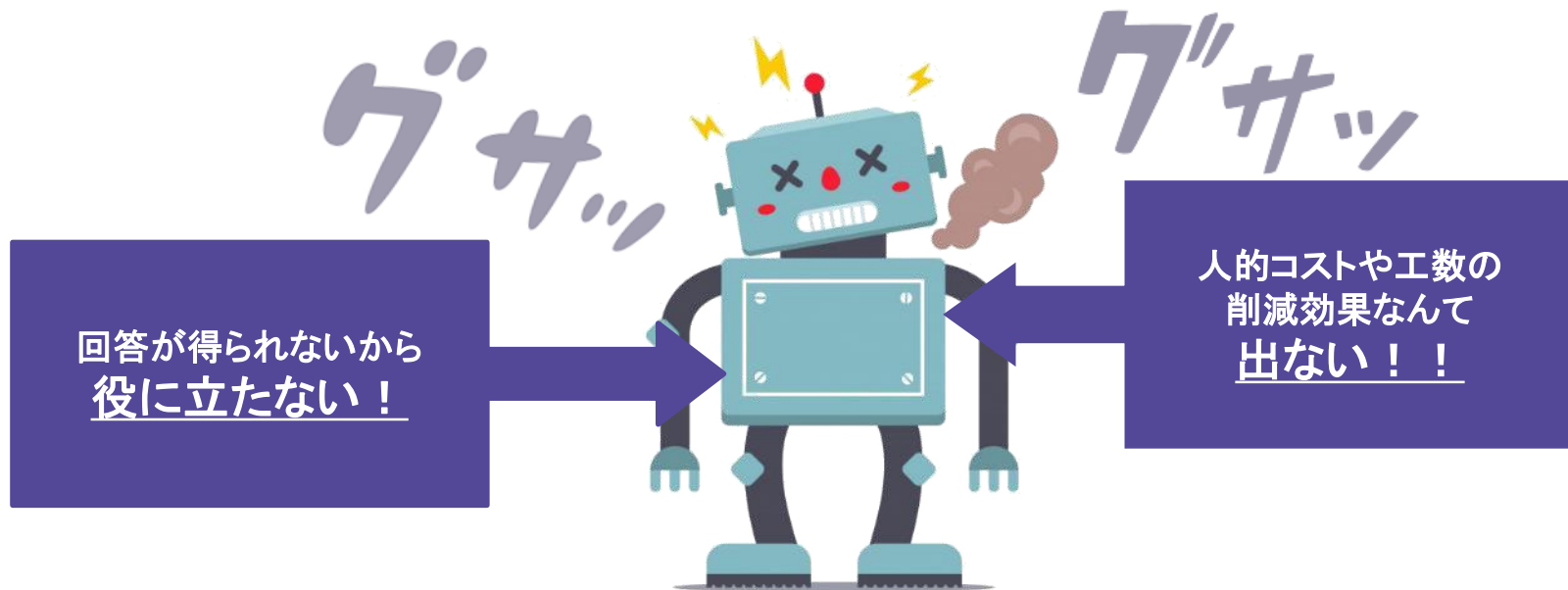


利用者



担当者

せっかく導入しても
効果が出る前に解約してしまう恐れも . . .

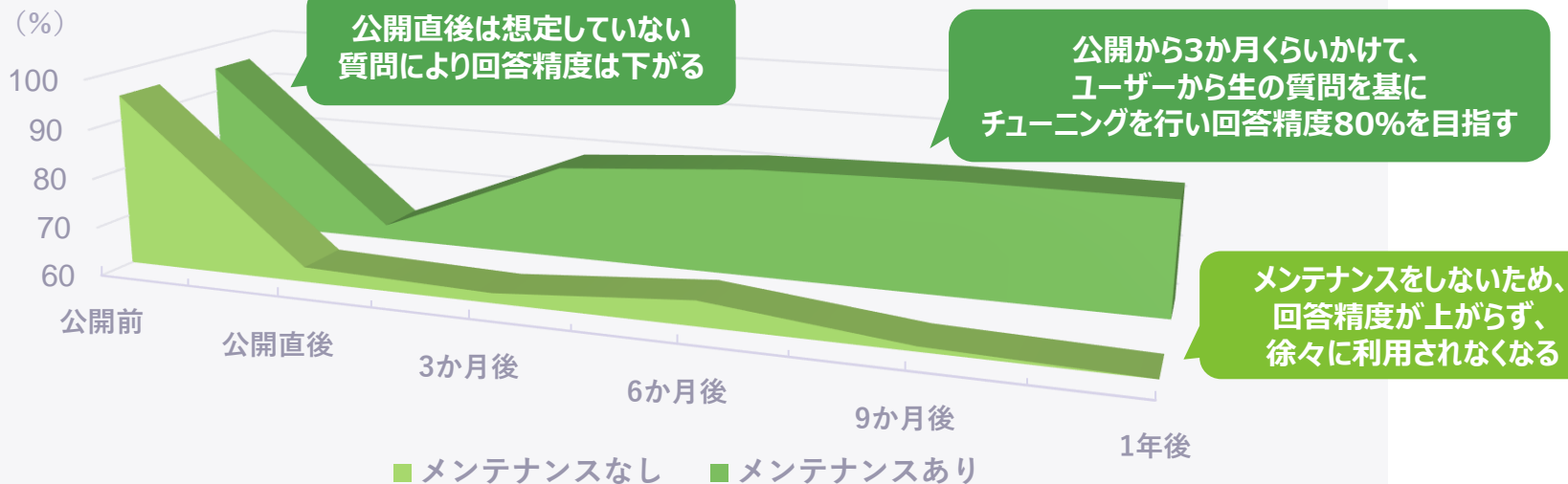


チャットボット導入の成功を握る カギは“メンテナンス”



メンテナンスを
するとしないで
大きく変わるよ！

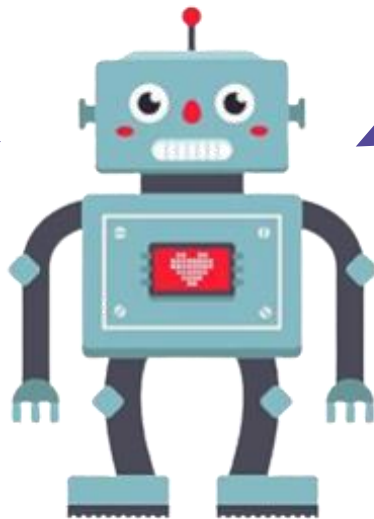
AIチャットボット回答精度の推移イメージ



導入はゴールではなくスタート！
メンテナンスをして

賢いチャットボットへ！

AIチャットボットは
自動で賢くならない。
どうしても人の手による
メンテナンスが必要。



だからメンテナンスが
大事なんだ！

次の章では、回答精度を
上げるためのメンテナンスに
ついて詳しく説明するよ

2. AIチャットボットのメンテナンスとは？

What does maintenance do?



“ AIチャットボットのメンテナンスって どんなことをするの？

1 回答精度の向上

回答精度向上はAIチャットボットメンテナンスの中で重要な部分ですが、同時に難しい項目となります

2 利用率の向上

ユーザーが入力したログを基にチューニングを行なうため、利用率向上することが回答精度向上の近道となります

3 サイレントニーズの取得

回答精度向上や利用率の向上のほかに、満足度などを計測することで、チャットボットの継続率向上に繋がります

2-①回答精度の向上

Improved answer accuracy



2-①回答精度の向上

【AIチャットボットに学習させるデータ】(※)

質問内容	回答内容
システム部の稼働時間を教えて	システム部の稼働時間ですね。9:00～18:
システムのメンバーは何時出勤？	30です。会議などの情報は...
産休の届け出はどの部署に出すの	産休・育休の担当部署について...
育休を延長したいのですが	申請書類はこちらです。https://...
落とし物 を拾った場合どうすべき	落とし物 についてですね。拾った場合は
拾得物に関して 担当部署 を確かめたい	総務課(内線●●)までにご連絡...

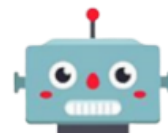
ユーザー



落とし物の**担当部署**が知りたい

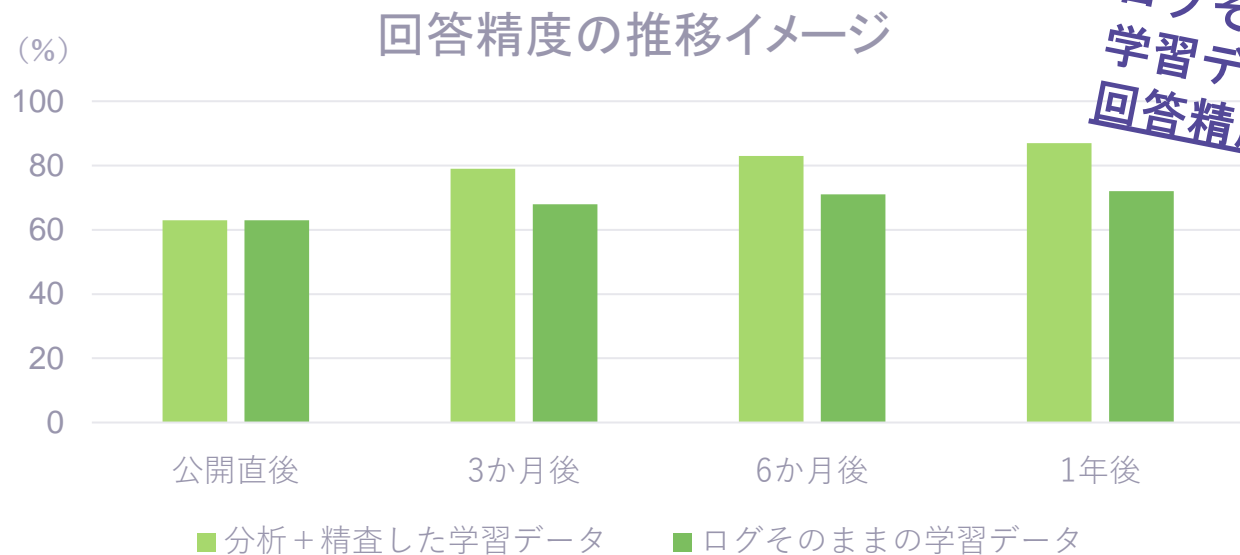
AIチャットボット

落とし物についてですね。拾った場合は総務課(内線●●)までにご連絡...



2-①回答精度の向上

ユーザーの質問をそのまま 学習データにするのはダメ??



ログそのままの
学習データでは
回答精度が上がりにくい!
なぜ?

2-①回答精度の向上

なぜならAIチャットボットは、
学習データの量とバランス・精査が大事

だから



2-①回答精度の向上

学習データの量やバランスが悪いと・・・ 学習データが多い回答に引っ張られる

パソコンを起動しても
画面が暗いまま

パソコンを起動したいが
電源が入らない

どうしてパソコンが
起動しないの？



パソコンが**起動**でき
ないときは……

パソコンを**起動**したいのに
パスワードが分からない



違うって…

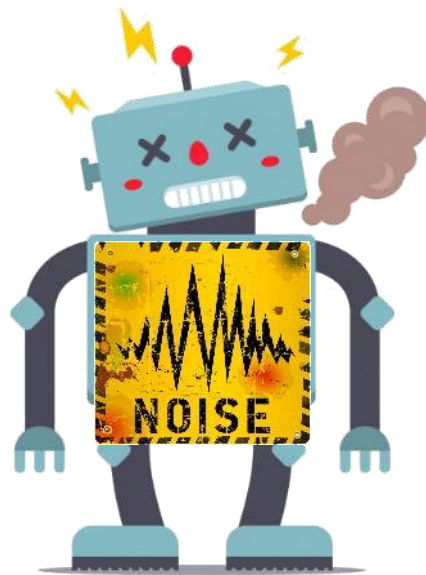
よく質問される
学習データばかり増えてしまう



2-①回答精度の向上

ノイズとなる質問の除去など精査をすることで
効率的に回答精度向上が見込めます

関係ない内容
の質問



ノイズを除去する
ことも大事！

誤字※

※誤字は内容によって学習データとして追加する場合があります

回答精度向上の流れ

1. 質問文の有効無効分析
▼
2. 誤答の分析
▼
3. 分析を基にチューニング
▼
4. 新規回答追加の対応



1. 質問の有効無効分析



有効質問

文章として成り立っている

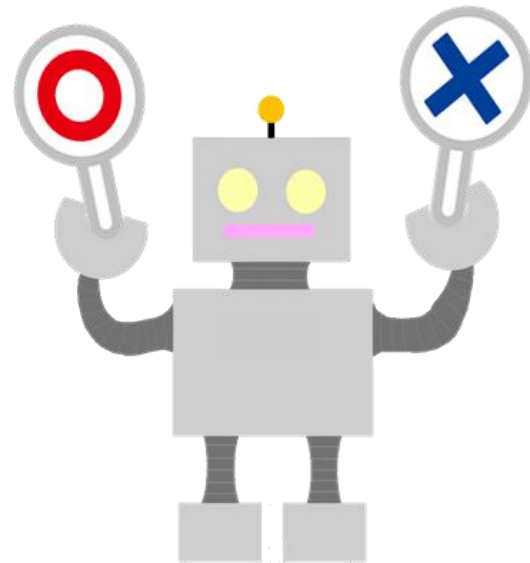
例文) 産前産後休暇について教えて



無効質問

文章として成り立っていない

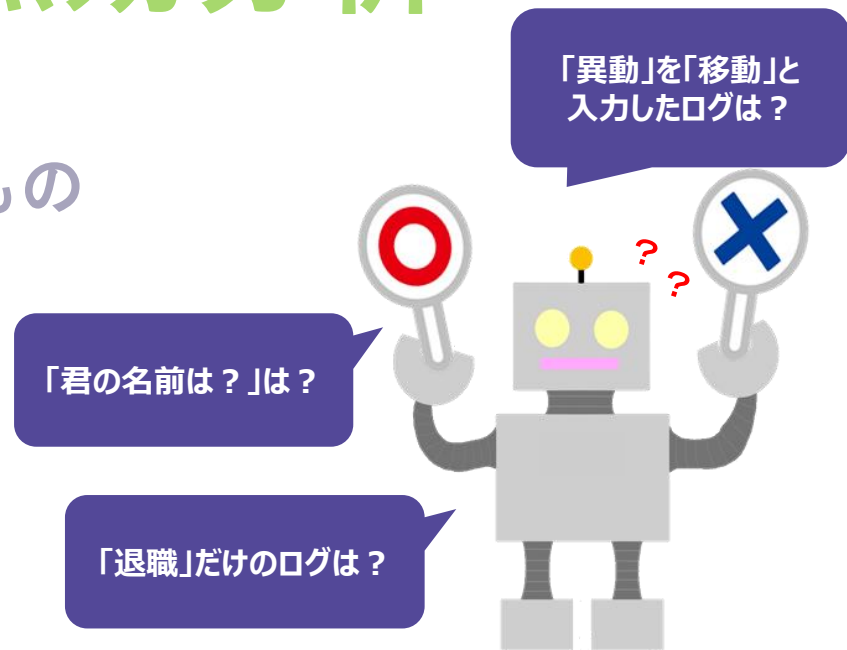
例文) 有給休暇を取り



1. 質問の有効無効分析

無効質問として判断が難しいもの

- 誤字
- 雑談
- 単語のみ



1. 質問の有効無効分析

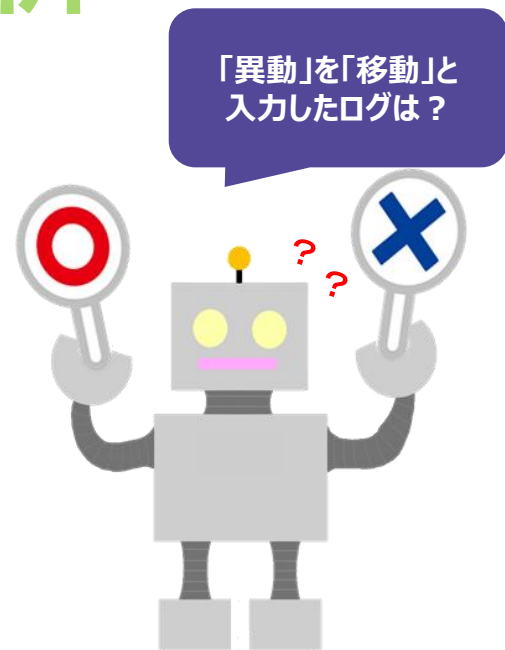
- 誤字

多くのユーザーが入力する可能性

- あり ⇒ 有効有効
- なし ⇒ 無効質問

出現頻度

- 1回/ 1~2か月以上場合 ⇒ 有効
- 1回/ 1~2か月未満場合 ⇒ 無効

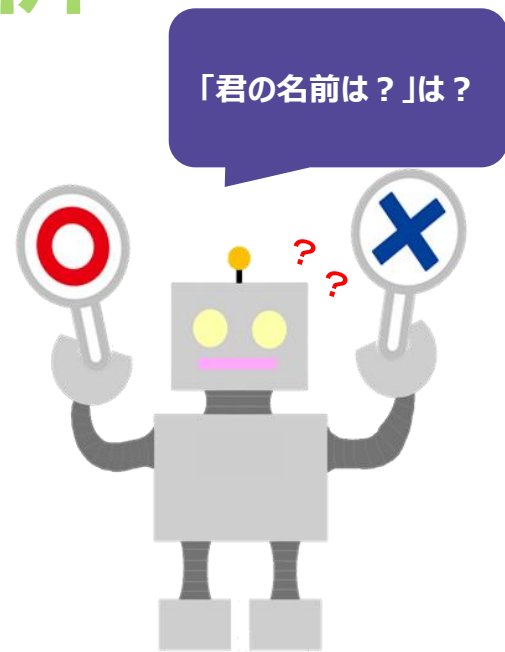


1. 質問の有効無効分析

- 雑談

チャットボットにキャラクター性を持たせているかどうかで判断

- 持たせている ⇒有効
- 持たせていない⇒無効

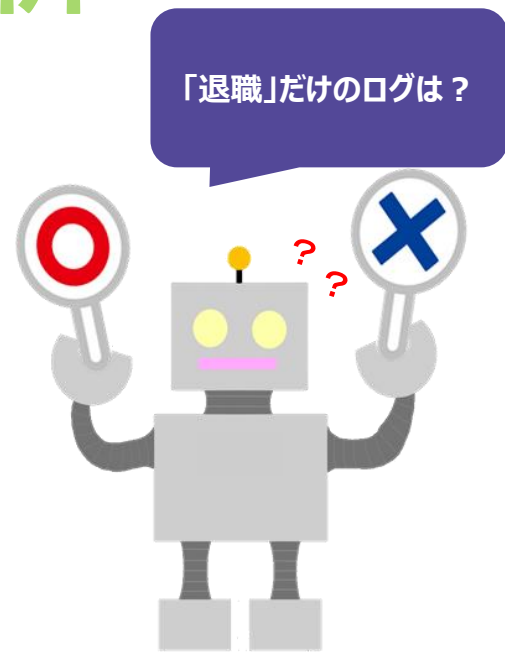


1. 質問の有効無効分析

- 単語のみ

FAQ全体を見てその単語をキーワードとしているFAQがあるか、または単語だけでも質問の意図が分かるかどうかで判断

- ある ⇒ 有効
- ない ⇒ 無効



2. 誤答分析

有効無効分析の結果、有効な質問内の誤答に対して誤答となった原因を分析し、グルーピングを行なう

1 学習データにキーワードとなる単語が存在しない場合

2 学習データに共通する言い回しが含まれる場合

3 質問文がどちらの回答にも分類でき、類似回答が多い場合

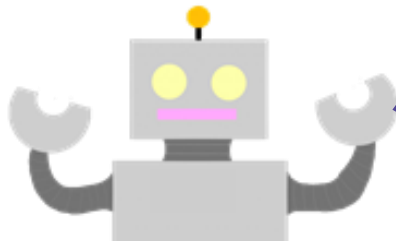
4 質問文がどちらの回答にも分類でき、類似回答が少ない場合

5 該当する回答がなく、類似する質問が多い場合



3. 分析を基にチューニング

①学習データにキーワードとなる単語が存在しない場合



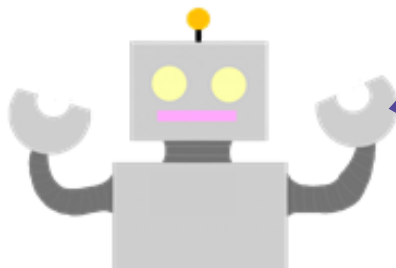
「Suica」はあるけど、
「交通系ICカード」は
無いぞ

対応
方法

- ① キーワードとなる単語を含めた質問を拡充し、学習データに追加する
- ② キーワードの言い回しのみが学習データに存在しない場合、辞書登録をする（辞書機能があるプラットフォームの場合）

3. 分析を基にチューニング

②学習データに共通する言い回しが含まれる場合



「iCloud」は
他の質問文でも
使っているキーワードだぞ

対応
方法

共通の言い回しを含めた質問の拡充をし、
学習データ量を増やす

2-①回答精度の向上 学習データに共通する言い回しが含まれる場合

【例】

評価用データ	正答の回答タイトル
賞与は 給与口座 に入るのでしょ	【賞与の入金】

「給与口座」は
3個だけ



正答

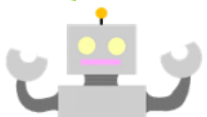
	回答タイトル【賞与の入金】の学習データ(正答)
1	賞与の支払いは 給与口座 に入るのでしょ
2	賞与を手渡ししてもらいたいのです
3	賞与だけ別の口座に振込みはできませ
4	賞与は給与と一緒に 給与口座 に振り込み
5	賞与が出たら給与と一緒に振込みされ
6	給与口座 に賞与は入金されますか
7	賞与と一緒に口座へ入金されるので
8	賞与は給料と同じ口座に入金してもら
9	賞与は何処に入金されるのか教えて
10	賞与と給与を一緒の場所に入金してもら



	回答タイトル【賞与の入金】の学習データ(正答)
1	賞与の支払いは 給与口座 に入るのでしょ
2	賞与を手渡ししてもらいたいのです
3	賞与だけ別の口座に振込みはできませ
4	賞与は給与と一緒に 給与口座 に振り込み
5	賞与が出たら給与と一緒に振込みされ
6	給与口座 に賞与は入金されますか
7	賞与と一緒に口座へ入金されるので
8	賞与は給料と同じ口座に入金してもら
9	賞与は何処に入金されるのか教えて
10	賞与と給与を一緒の場所に入金してもら
11	賞与ですが 給与口座 に振込みされ
12	賞与は 給与口座 への振り込まれるので
13	賞与は 給与口座 に入金されますか
14	給与口座 に賞与がはいるのか知り
15	給与口座 へ賞与の入金をしてもら

キーワード
「**給与口座**」を含んだ
学習データを入れる

「給与口座」が
10個もある

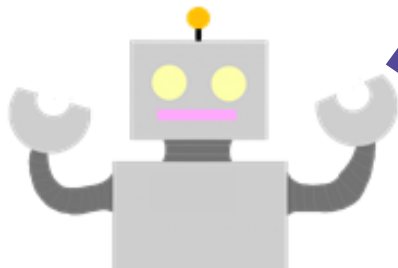


誤答

	回答タイトル【給与口座変更】の学習データ(誤分類)
1	給与口座 の変更をお願いします
2	給与口座 はどこで変更ができますか
3	給与口座 の変えるには、どのような手順
4	給与口座 を違うものになりたいので
5	給与口座 を別の口座に入れる方法
6	現在登録している 給与口座 から変
7	給与口座 で変更がある場合どうす
8	給与口座 に変更をかけたいのでやり
9	給与口座 を今入れている口座から
10	給与口座 を変える手続きを調べて

3. 分析を基にチューニング

③ 質問文がどちらの回答にも分類でき、
類似回答が多い場合



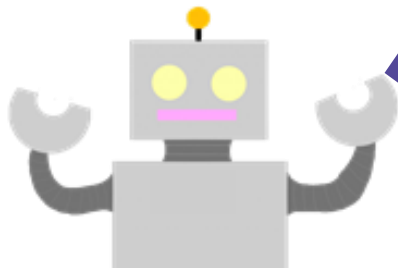
「妊娠をしたのでお休みがほしい」という質問は、「産休の取り方」と「育休の取り方」のどちらにも分類ができるね

対応
方法

類似回答を選択肢として設定する

3. 分析を基にチューニング

④ 質問文がどちらの回答にも分類でき、
類似回答が少ない場合



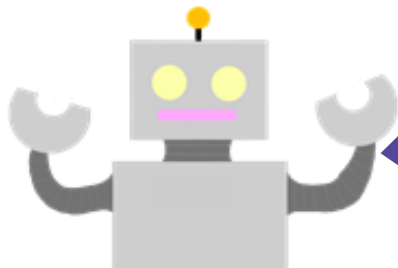
「退職金について知りたい」という質問は、
「退職金制度について」と
「退職金の相談」の
どちらにも分類ができるね

対応
方法

類似回答を統合する

3. 分析を基にチューニング

⑤ 該当する回答がなく、
類似する質問が多い場合



テレワークに関する質問が多かったけど、それに関する回答が存在していないぞ

対応
方法

新規回答として、追加を検討する

4. 新規回答追加の対応

誤答分析により、新規に追加する回答について、学習データを作成していきます。

対応
方法

ログから質問を拡充し、
学習データを追加する



2-②利用率の向上

Improvement of utilization



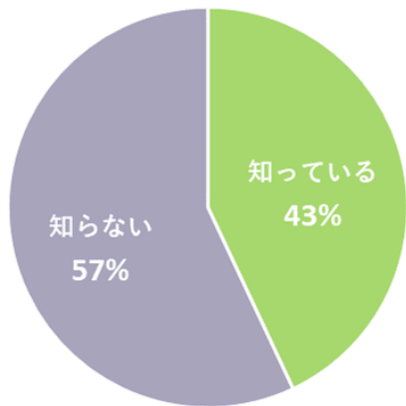
利用率向上のポイント

1. 認知度を上げる
2. 利用機会を作る



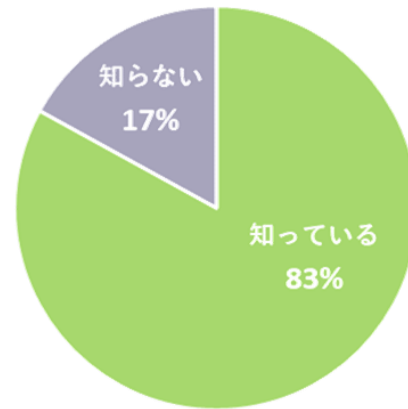
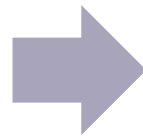
1. 認知度を上げる

AIチャットボットの導入を知っているか？



月間利用件数
(平均)

230件



380件



認知度が上がると利用件数向上が期待できる！

1. 認知度を上げる

認知度を上げるには積極的な宣伝活動が必要！

① 知ってもらおう



② 使い続けてもらおう



③ 広めてもらおう



1. 認知度を上げる

① 「知ってもらおう」には



メールマガジン配信



社内ポータルや広報誌に掲載



キャラクターを制作



1. 認知度を上げる

② 「使い続けてもらう」には

🕒 回答できる範囲の拡大

🕒 定期的にメルマガを配信する

🕒 雑談にも対応できるようにする



1. 認知度を上げる

③ 「広めてもらう」には

🕒 利用者の感想を発信

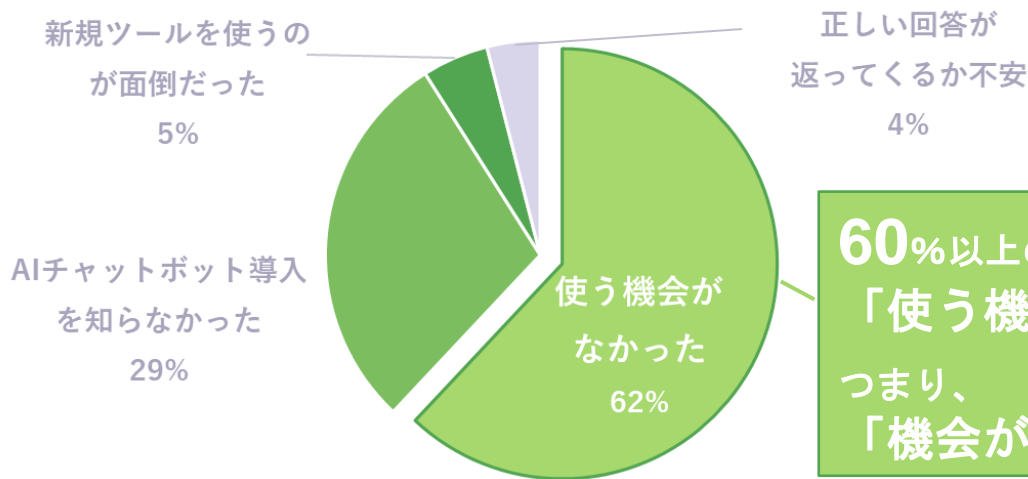
🕒 キャラクター性を持たせる

🕒 広報誌などへの掲載



2. 利用機会を作る

AIチャットボットを使わない理由は？



「使う機会がなかった」
60%以上！

60%以上のユーザーが
「使う機会がなかった」と回答！
つまり、
「機会があれば使う」可能性大！

利用機会を作ることで利用件数向上が期待できる！

2. 利用機会を作る

利用機会を作るには回答できる範囲を広げる！

- ① 会話ログ分析より随時追加する
- ② 追加してほしい回答を募集する
- ③ 予定を先読みする



2-③サイレントニーズの取得

Acquisition of silent needs



サイレントニーズの取得方法

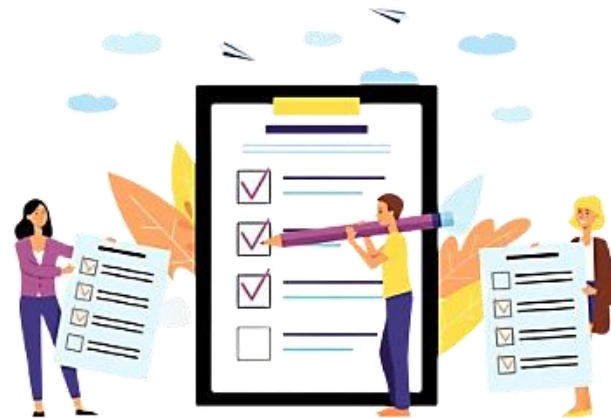
1. 利用者の満足度
2. 導入した部署の満足度



1. 利用者の満足度

サイレントニーズを把握し
利用率向上につなげるアンケート項目はこれ！

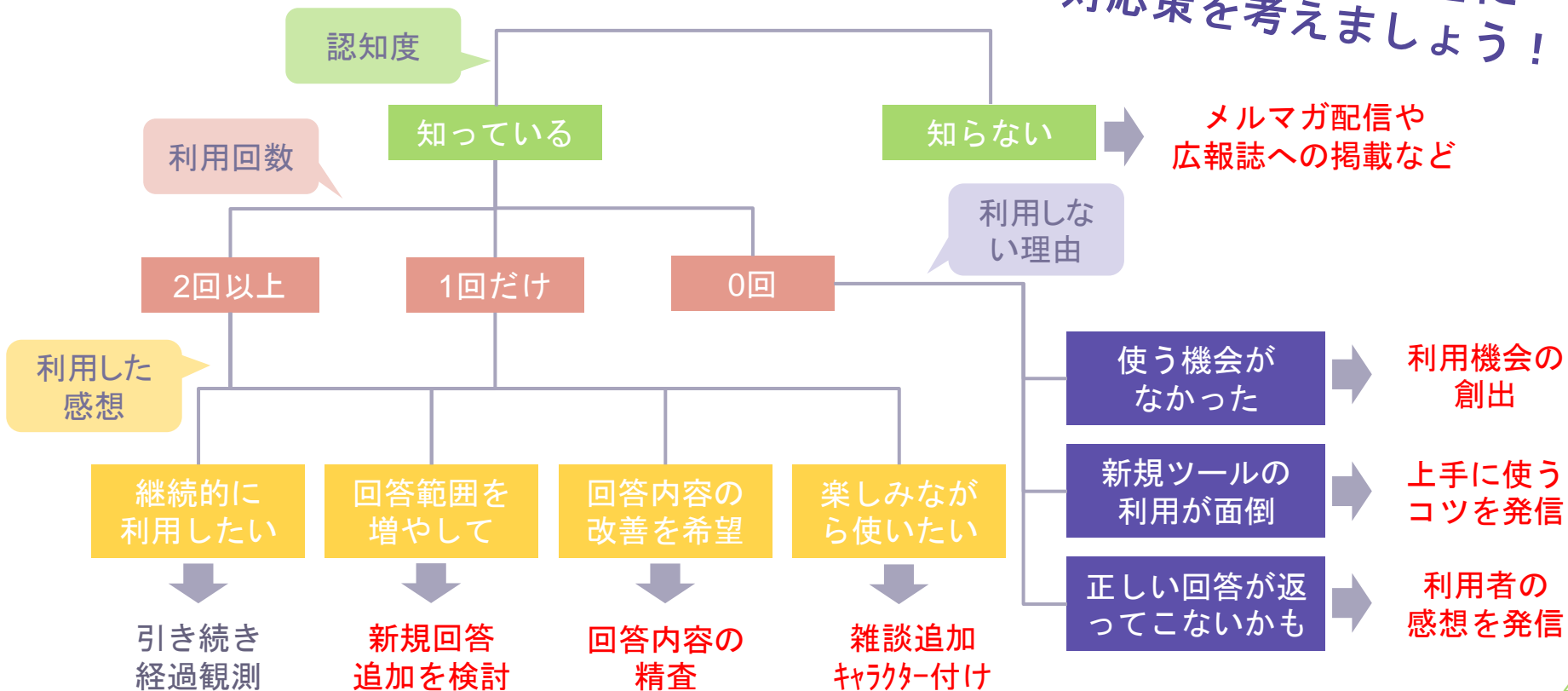
- ① 認知度
- ② 利用回数
- ③ 使った感想
- ④ 使わない理由



2-③サイレントニーズの取得

1. 利用者の満足度

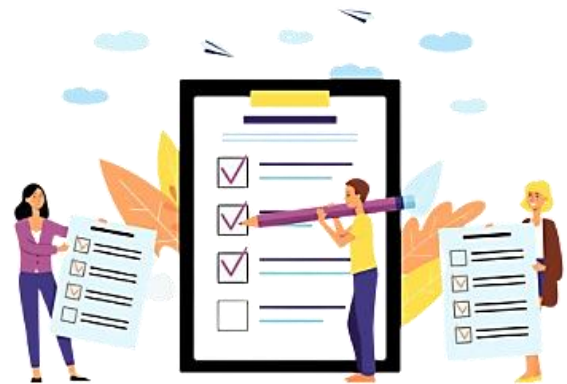
項目の集計結果ごとに
対応策を考えましょう！



2. 導入した部署の満足度

運用体制の現状を把握することで、課題を見つけ出し改善につなげる

- ① 回答できる範囲の把握度
- ② 部署内の利用頻度
- ③ 導入後に変わったこと
- ④ 意見



2-③サイレントニーズの取得

アンケート実施に 適しているタイミングは？



上記を目安として定期的に対策の効果検証を行いましょう！

【チャットボットのメンテナンス業務】

①回答精度の向上



②利用率の向上



③サイレントニーズの取得



【通常業務】

- ・ 商談準備
- ・ 資料作成
- ・ 経費精算
- ・ 電話やメール対応
- ・ 会議
- ・ 月末月初処理
- ・ 日報作成
- など...

※あくまで業務の一例です。企業様ごと、ご担当部署により異なります。



3. BPOとは

What's business process outsourcing (BPO)?



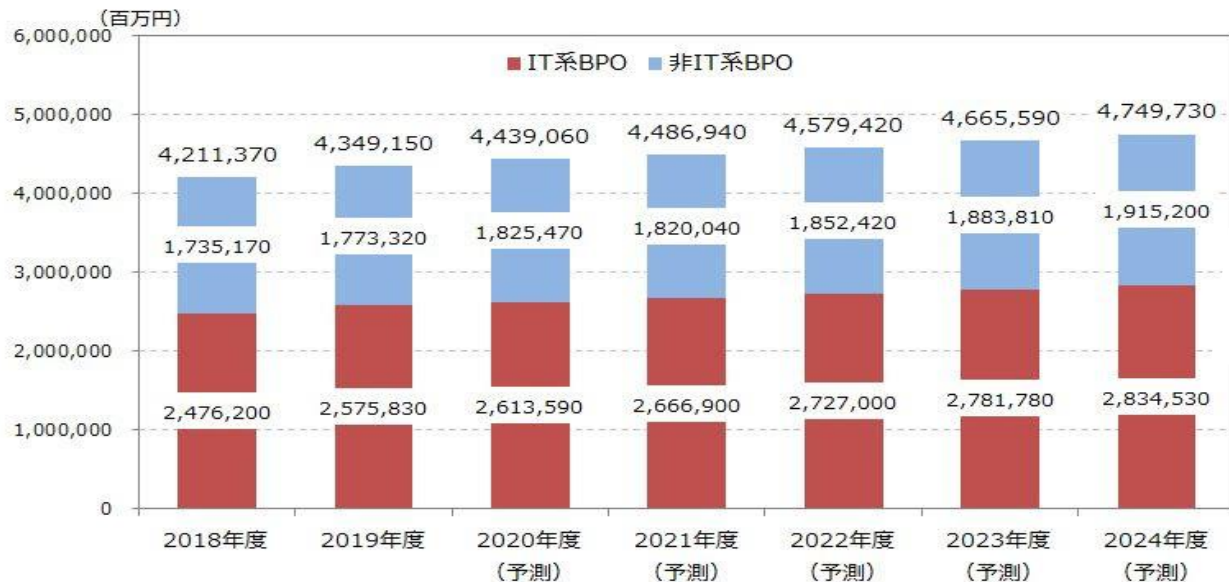
BPOについて

Business Process Outsourcing (BPO)

- 企業が自社の業務を
外部の専門会社に委託すること



BPOの需要について



矢野経済研究所調べ

注1. 事業者売上高ベース

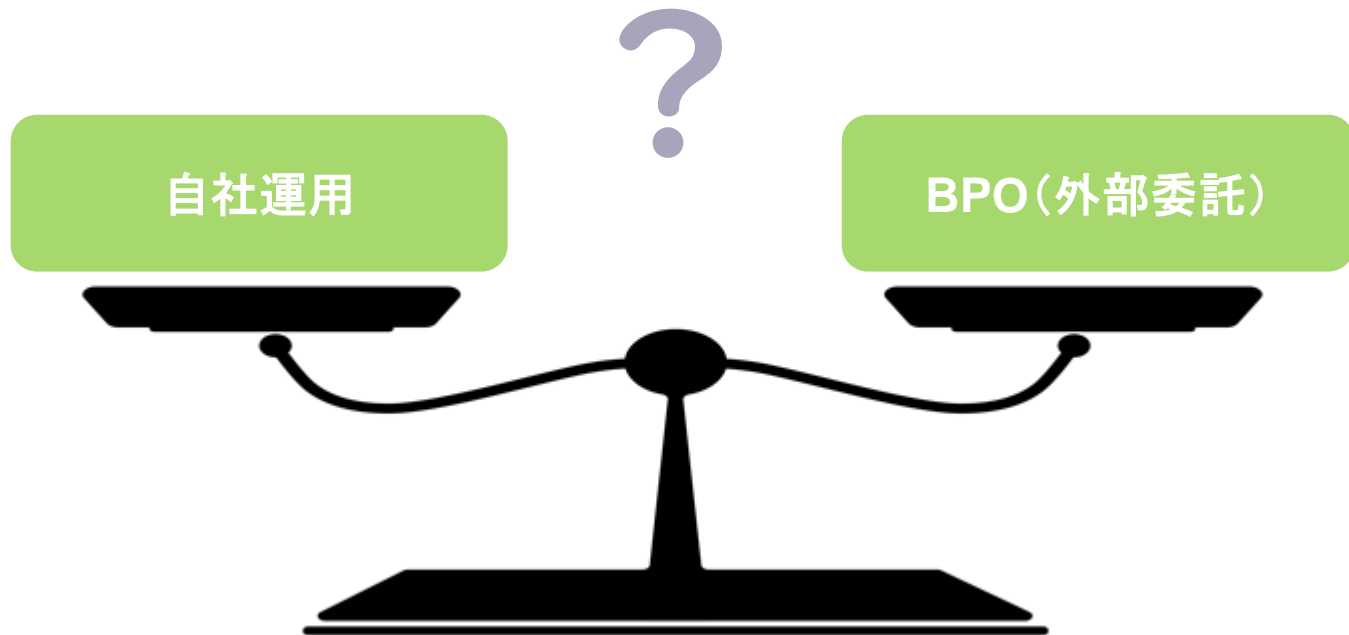
注2. IT系BPOとは発注企業からシステム運用管理業務を委託され代行するサービスとし、非IT系BPOとはその他の業務を委託され代行するサービスとする。

注3. 2020年度以降は予測値

2018年度から
年々増加傾向！

需要増

導入～運用の選択肢



自社運用のメリット

メリット

自社にノウハウが蓄積される

メリット

低コストで利用開始ができる(※)

メリット

社内運用のため社内の関係部署等と
連絡が取りやすい

※人件費などは除き、ツールの利用代のみを想定したケースです。人件費など含めるとBPOの方が低コストになる場合がございます。

BPOのメリット

メリット

本来の業務にリソースの集中ができる

メリット

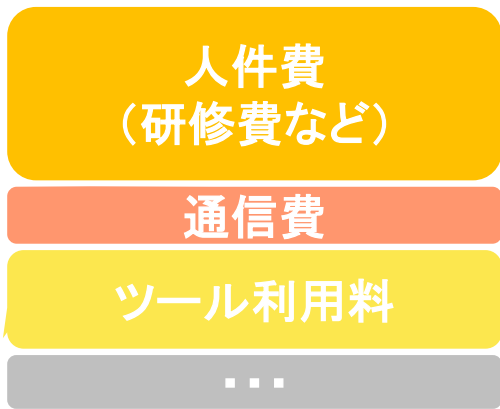
導入目的の効果が出やすい

メリット

コストが変動しづらい

メリット コストが変動しづらい

【コスト】



自社運用

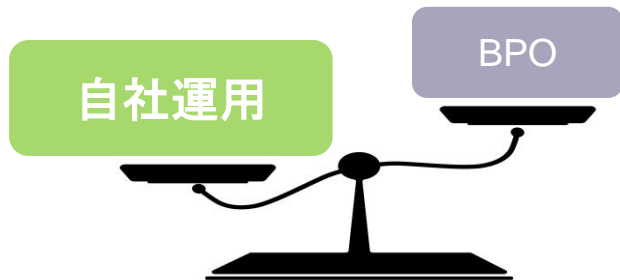


BPO

BPOは基本的に
代行費用のみ!

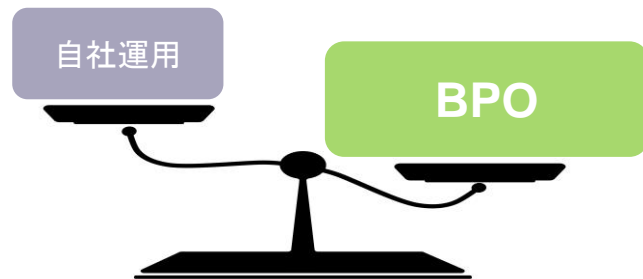
コスト減

自社運用向き



- 知見者が関われる
- イベントなど短期間の運用 (※)

BPO向き



- 担当者が兼務
- 継続運用を考えている

チャットボットコンサルティングサービス

M³ (エムキューブ)
にお任せください！



エムキューブ

3. M³ (エムキューブ) とは

What's M³ service?



AIチャットボットの導入、運用に
お悩みのお客様に代わり、
AIチャットボットの様々な作業を請け負います。



課題のヒアリング
プラットフォームのご提案



チャットボットの
構築・設定



ログ分析・改善提案
チャットボット運用

M³ (エムキューブ) とは

M³のメリット

1

初期費用、無料

初期費用は頂いておりません。
お気軽にご相談ください！

2

チャットボット選定

数あるツールからお客様のお悩みに沿った
チャットボットを選定いたします！

3

会話ログを基に改善提案

毎月、会話ログを基にレポートニング、
チャットボット改善提案を行います！

4

回答精度向上の実績

IBM Watsonを搭載したAIチャットツールでは
100社弱の回答精度向上に携わっております！

M³ (エムキューブ) とは

プラットフォームはAI搭載有無に関わらず承ります。
また、FAQシステムの利用状況分析や改善業務も
承っておりますので、ぜひご相談ください。



4. まとめ

Let me summarize...



AIチャットボットのメンテナンス

① 回答精度の向上

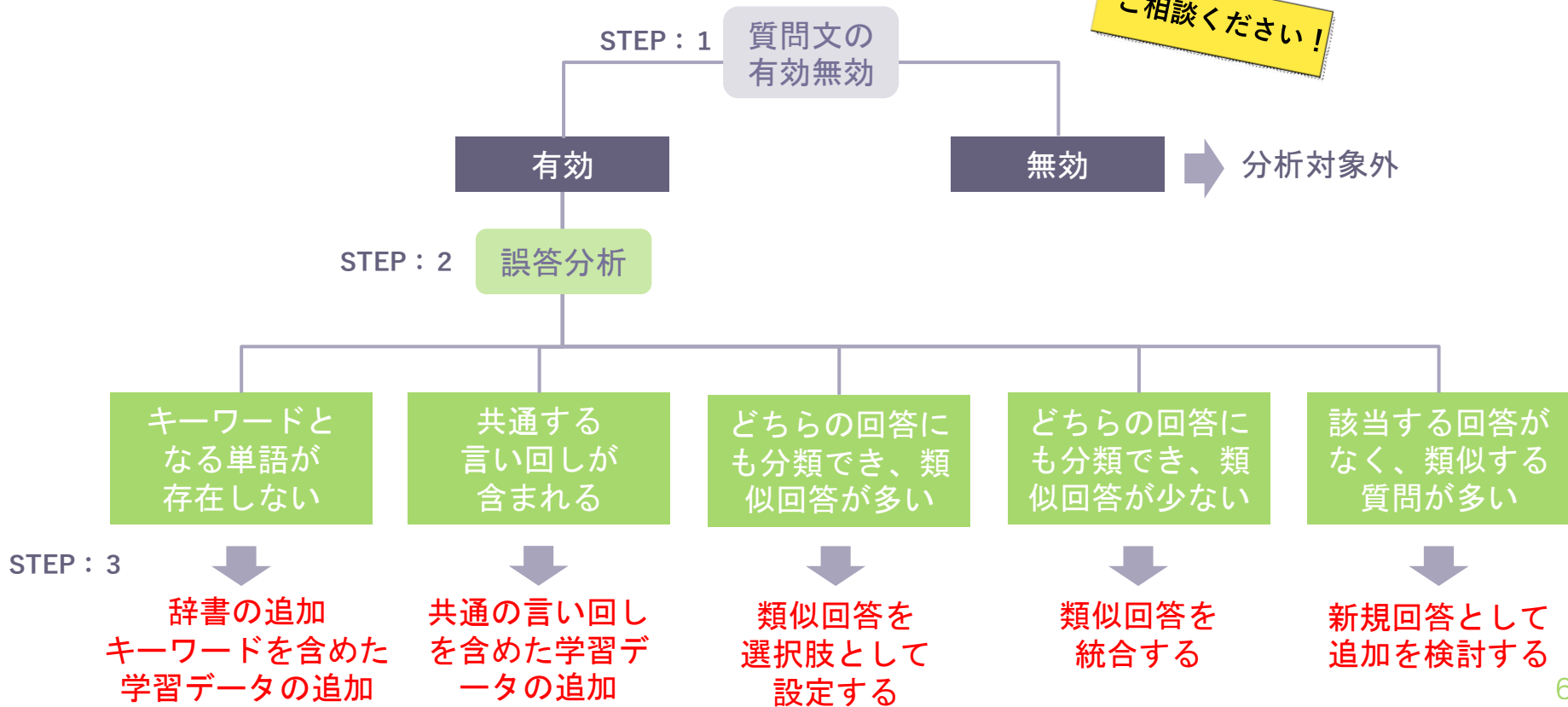


② 利用率の向上

③ サイレントニーズの取得



① 回答精度の向上



② 利用率の向上

1. 認知度を上げる



2. 利用機会を作る

- 会話ログ分析より随時追加する
- 追加してほしい回答を募集する
- 少し先の予定を先読みする

③ サイレントニーズの取得

1. 利用者の満足度を測る
2. 導入した部署の満足度を測る



自社運用・BPOの比較

自社運用向き

- 知見者が関われる
- イベントなど短期間の運用 (※)

BPO向き

- 担当者が兼務
- 継続運用を考えている

AIチャットボット運用に困ったら

ぜひ

M³（エムキューブ）に

ご相談ください

導入をご検討中の
企業様も
お気軽にご相談ください



AIチャットボットの運用課題を解消できる！
効率化と効果アップを実現する運用ノウハウ講座

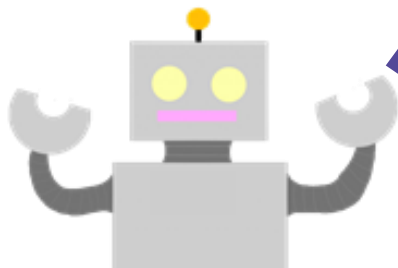
補足資料

選択肢と統合のパターン



3. 分析を基にチューニング

- ③ 質問文がどちらの回答にも分類でき、
類似回答が多い場合



「妊娠をしたのでお休みがほしい」という質問は、「産休の取り方」と「育休の取り方」のどちらにも分類ができるね

対応
方法

類似回答を選択肢として設定する

③ 質問文がどちらの回答にも分類でき、 類似回答が多い場合

【例】 6件程度
妊娠～産休育休に関する質問がある

表示する回答の内容
悪阻による欠勤について
妊娠したときの報告について
育児休暇の手続きについて
育休の延長について
産前産後休暇の取得期間について
産休の対象者について
⋮

ユーザーからの質問

妊娠したので育休が欲しい

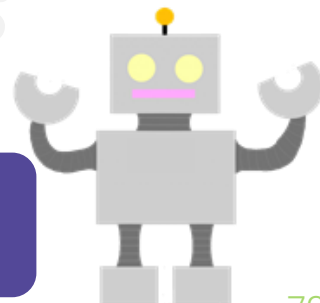
ボットの回答

妊娠した時の報告について

OR

育児休暇の手続きについて

質問文は
どちらの回答の意図も含んでいる。



③ 質問文がどちらの回答にも分類でき、 類似回答が多い場合

【例】 6件程度
妊娠～産休育休に関する質問がある

チャットボット内の回答

妊娠/育休について

- └ 【選択肢】 悪阻による欠勤について
- └ 【選択肢】 妊娠したときの報告について
- └ 【選択肢】 育児休暇の手続きについて
- └ 【選択肢】 育休の延長について
- └ 【選択肢】 産前産後休暇の取得期間について
- └ 【選択肢】 産休の対象者について

⋮

ユーザーからの質問

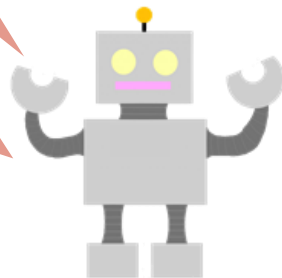
妊娠したので育休が欲しい

ボットの回答

妊娠/育休についてですね！
下記から選んでください

- ① 悪阻による欠勤について
- ② 妊娠したときの報告について
- ③ 育児休暇の手続きについて

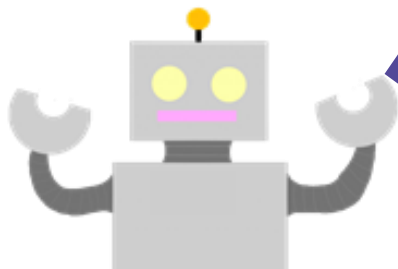
...



選択肢として関連した質問を出すことで
誤った回答・答えられない質問を減らせる

3. 分析を基にチューニング

- ④ 質問文がどちらの回答にも分類でき、
類似回答が少ない場合



「退職金について知りたい」という質問は、
「退職金制度について」と
「退職金の相談」の
どちらにも分類ができるね

対応
方法

類似回答を統合する

④ 質問文がどちらの回答にも分類でき、 類似回答が少ない場合

【例】 2件程度
退職に関する質問がある

チャットボット内の回答
退職について
退職金について
●●システムのログインについて
有給休暇の取得について
PCの故障について
産休の対象者について

ユーザーからの質問

退職を考えているのですが

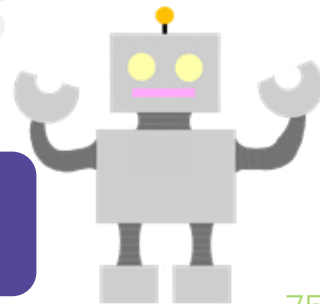
ボットの回答

退職について

OR

退職金について

質問文は
どちらの回答の意図も含んでいる。



④ 質問文がどちらの回答にも分類でき、 類似回答が少ない場合

【例】 2件程度
退職に関する質問がある

チャットボット内の回答
退職や退職金について
●●システムのログインについて
有給休暇の取得について
PCの故障について
産休の対象者について

ユーザーからの質問

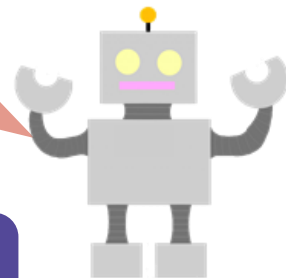
退職を考えているのですが

ボットの回答

退職や退職について ですね。

とても寂しいです。
手続きはこちら・・・
退職金については・・・

回答を一つにまとめることで
誤った回答・答えられない質問を減らせる



<注意>

- 「類似回答が多い場合」 = 選択肢、「類似回答が少ない場合」 = 統合と必ず分類されるわけではありません。
傾向としてお伝えしているため上記に当てはまらない場合がございます。
ご了承くださいませようお願い致します。

Thank You



03-6427-1415 (※ガイダンス3番)



受付時間：平日9:00～17:00（祝日を除く）

m-cube.chatbot@slj.jp 担当：佐藤

株式会社スピードリンクジャパン

〒150-0011 東京都渋谷区東3-9-19 VORT恵比寿maxim 5F



お問合せフォーム

