EXA Value Forum 2017

Chat UIを活用した次世代コグニティブサービスとは

Financial Solutions Dept.
EXA Corporation.
July 13, 2017

株式会社エクサ
金融ビジネスユニット
金融ソリューション部

中倉 知香　小岩 彩友美　鈴木 肖太

本日のゴール

Chat UI のメリットをご理解頂く

Chat Botの活用イメージを膨らませて
使いたい気持ちになる

Agenda

1.なぜ今 Chatが注目されているのか

2.Chat Botの鍵となる技術

3.エクサのChatBotへの取組みご紹介

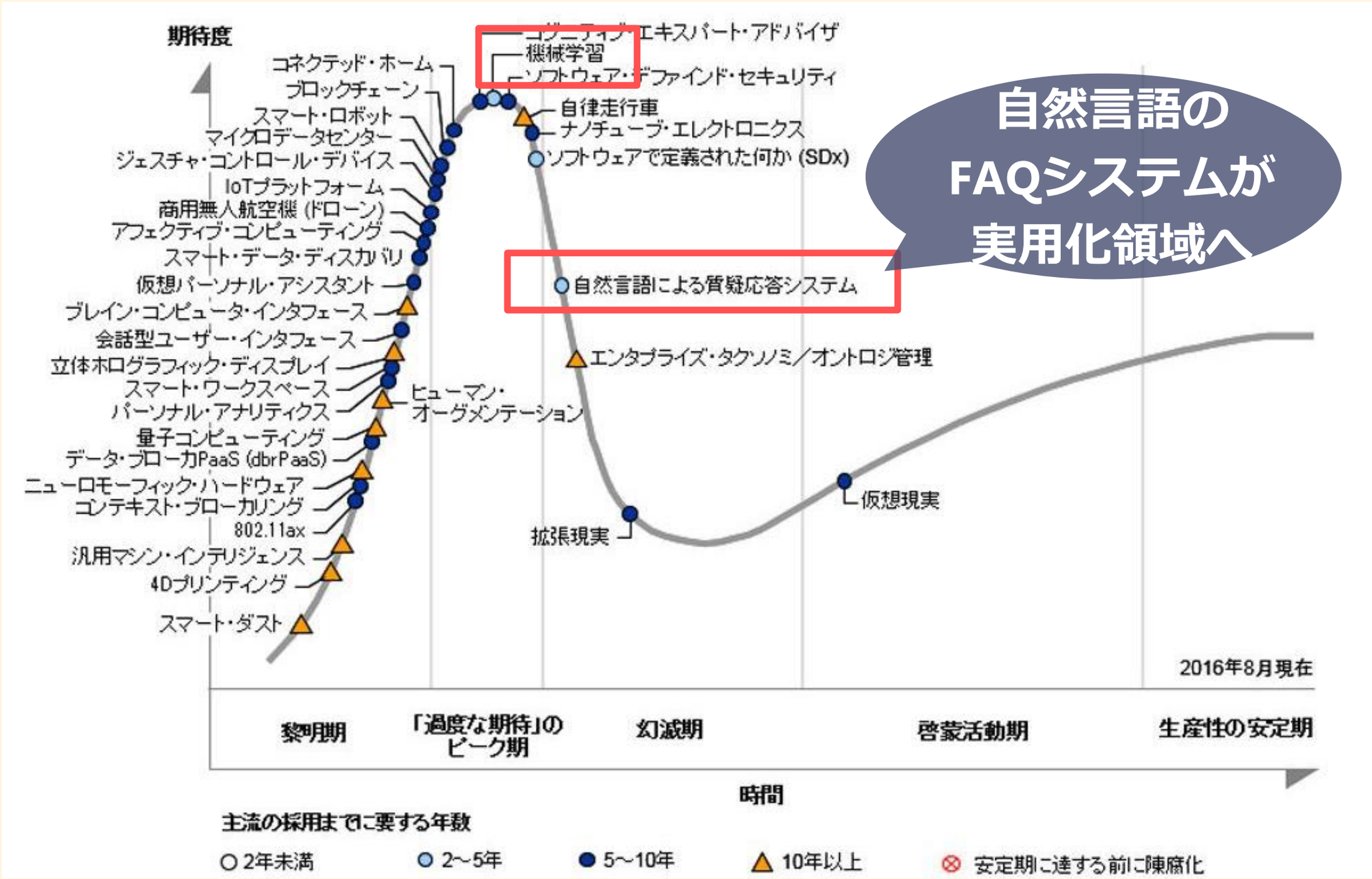
4.Chat Bot活用に向けて

※　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。

1.

なぜ今Chatが注目されているのか

先端技術のパイプサイクル



出典：ガートナー（https://www.gartner.co.jp/press/html/pr20160825-01.html）

AI（Cognitive）技術の発達により、自然言語を使った

質疑応答システムが実現可能になりました

企業
自動化による社内コスト削減
安定した品質でのサービス提供
「自動化したい」

ユーザー
新しい顧客体験
「手軽にサービスを利用したい」

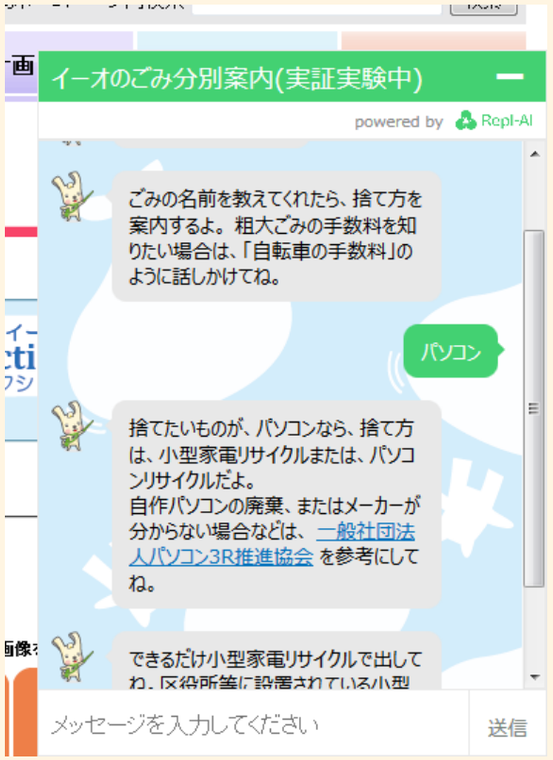
「自動化」「手軽さ」を実現する仕組み

Chat UI & Bot

技術の進化と共に「自動化」と「手軽さ」の
実現に向けて注目されているのが Chat UI & Bot です

各社の取組み

- 顧客向けサービスにおいても EC サイトやお問い合わせへの対応に「Chat Bot」を活用する例が増えています
- 社内コミュニケーションツールとしてビジネスチャットが導入されはじめています
- 社内の問合せ自動化に 「Chat Bot」の活用が始まっています



イーオのごみ分別案内
（横浜市）

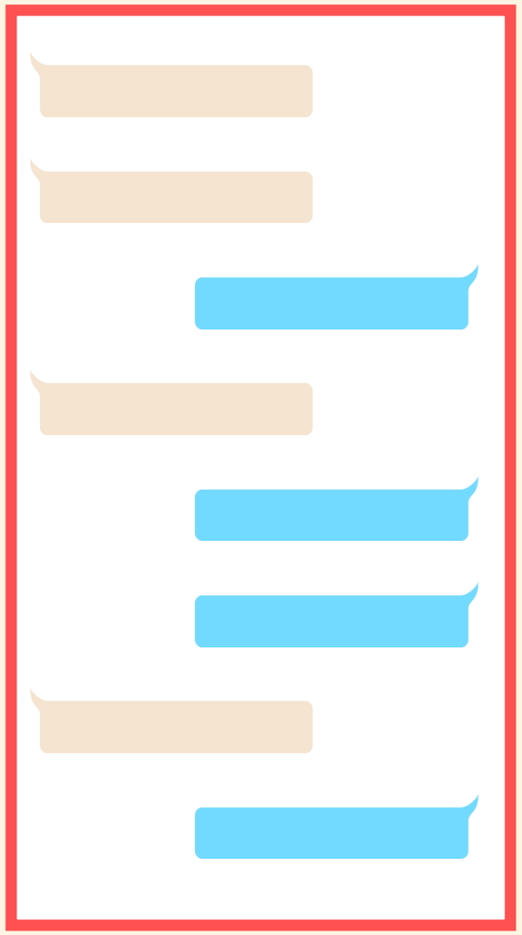
バーチャルアシスタント
（三菱東京UFJ銀行）

LINEで宅急便
（ヤマト運輸）

ユーザーから見た

Chat Bot のメリット

過去の流れを把握しやすい



メールより気軽なコミュニケーション

画面上に入力して「送信」

絵文字での対応

様々なコンテンツを単一画面で表示

ドキュメント

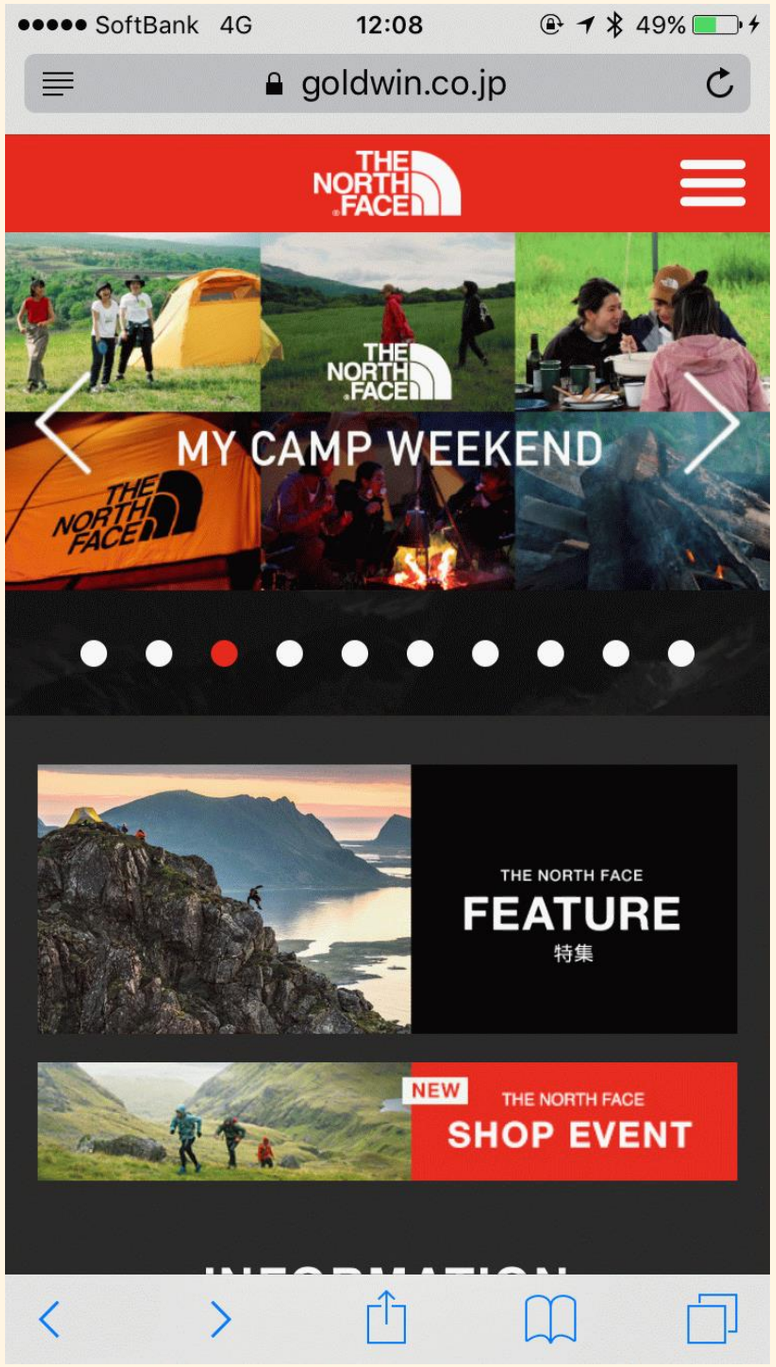
WEBサイト概要

画像

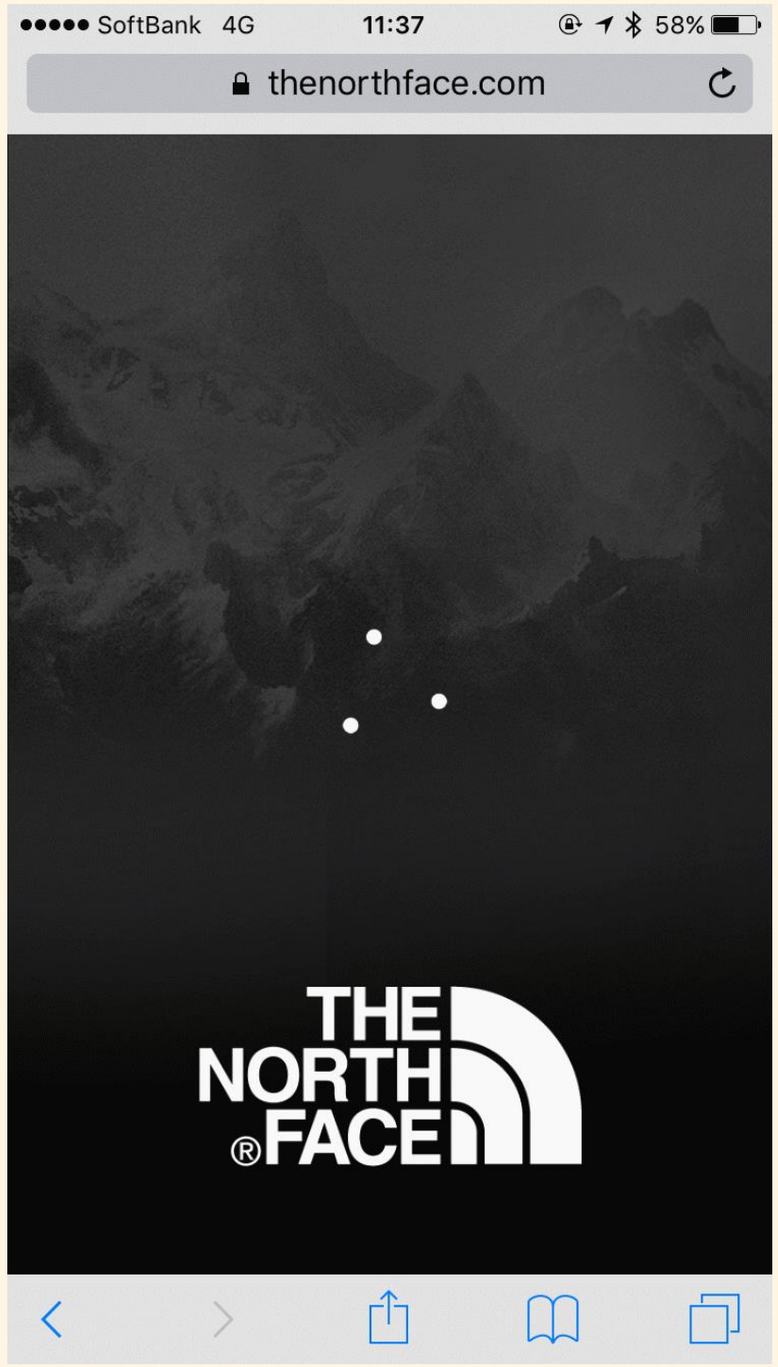
Chat UIはコミュニケーションを「快適」にし

活性化してくれる仕組みがあります

従来型ECサイト

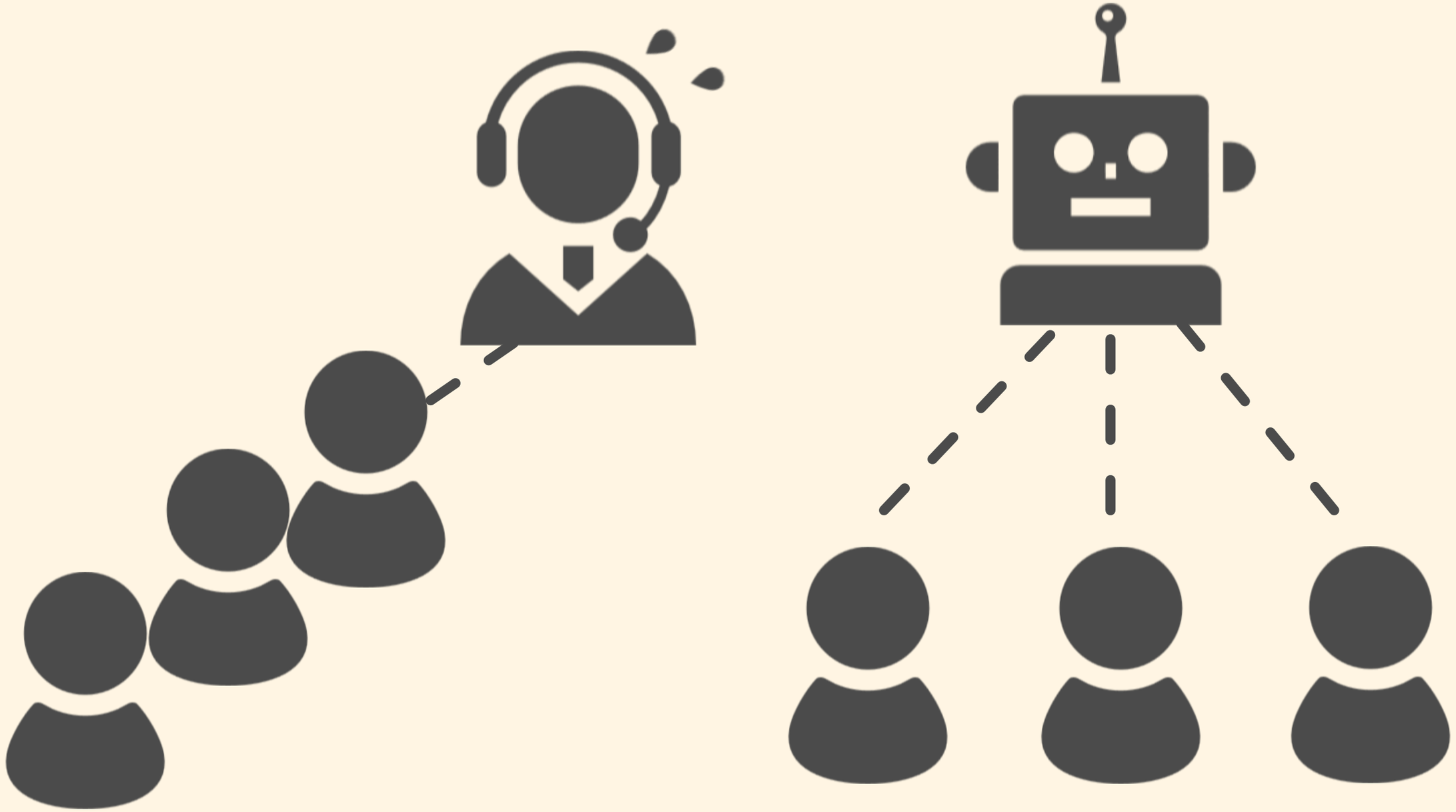


質問へのアンサーズにマッチした商品をおすすめ



出典：THE NORTH FACE (https://www.goldwin.co.jp/, https://www.thenorthface.com/)

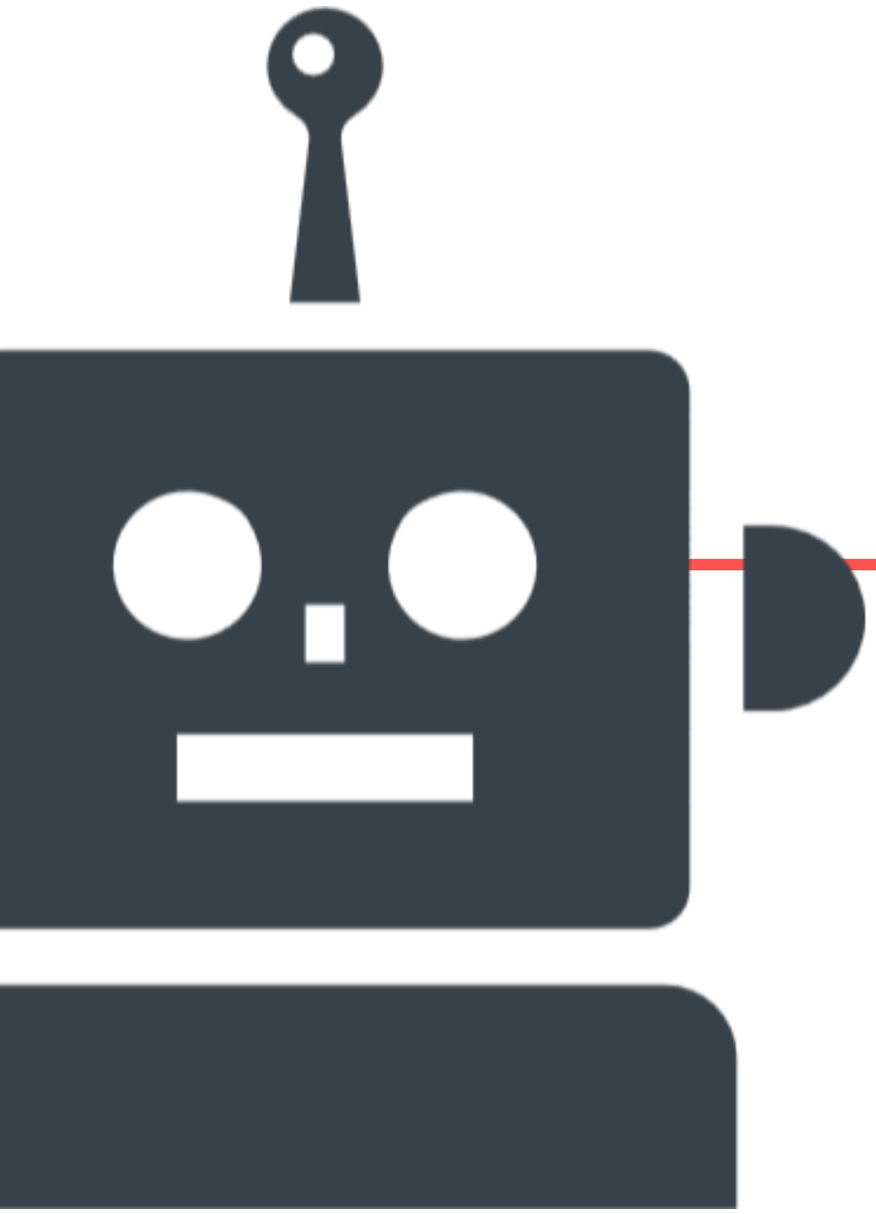
モバイルデバイスの小さな画面でも
ゴールへのショートカットを可能にします



「自動応答」により複数の人と
リアルタイムで同時に対応します

2.

Chat Botの鍵となる技術



考える

Cognitive Technology (AI)

話す

Chat Bot API

近年の Chat Bot は、「思考」と「会話」のための

2 つのテクノロジーで成り立っています

Cognitive

顔認識

画像
認識

自然言語
処理

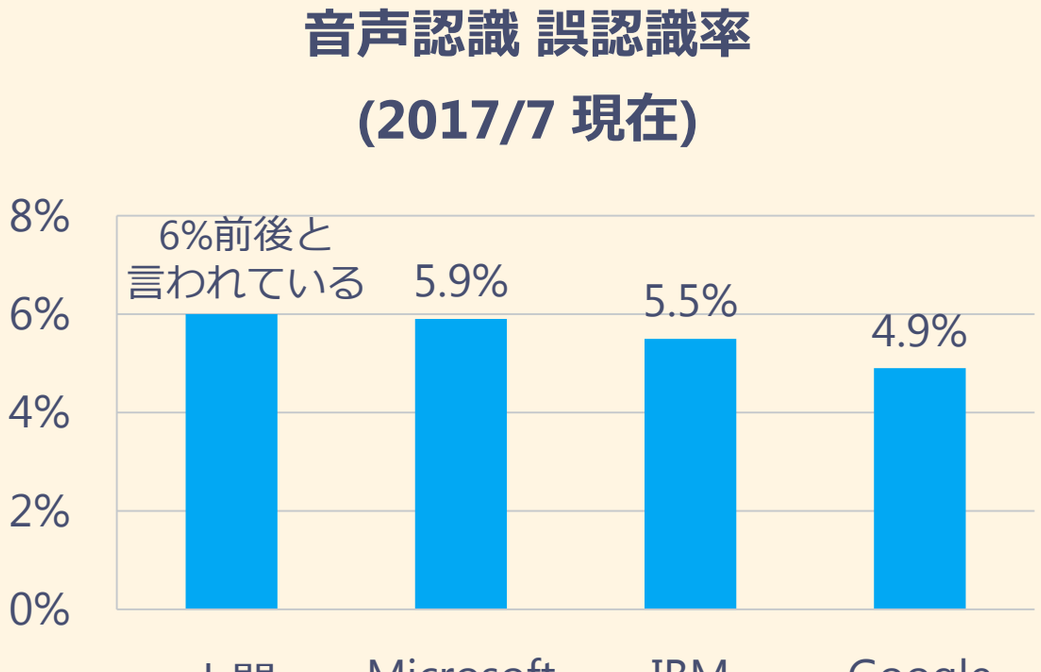
文章
作成

感情
分析

会話

Cognitive Technologyで実現出来ることが
近年急激に増えてきています

Cognitive



IBM Watsonでは
文章から性格を分析可能です

音声認識率は
人間の能力に匹敵します

Cognitive Technologyで実現出来ることが
近年急激に増えてきています

Chat UI

	～2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度～
全体	黎明期			発展期		普及期
技術	チャットボット用フレームワークの登場 ▲2016 年 3 月マイクロソフトが Skype Bot Platform を発表			会話機能の発展（意味理解の精度向上）		
		チャットボット用サービスの登場 ▲2016 年 10 月 IBM MobileFirst for iOS を発表 ▲2016 年 11 月マイクロソフトが Azure Bot Service のプレビュー版を提供開始				
チャットプラットフォーム	API の開放	API の拡充		チャットボット間の API の標準化	マルチボット化の進展	
	▲2016 年 4 月 Facebook が Messenger Platform を発表					
	▲2016 年 9 月 Facebook が Messenger Platform v1.2 で決済機能を追					
	▲2016 年 10 月 LINE が Bot API を Messaging API として正式リリース					
	▲2016 年 9 月グーグルが Allo をリリース					
	▲2016 年 12 月 Slack とグーグルが戦略的提携を発表					

▲チャットボット関連のロードマップ

出典：野村総合研究所(http://www.nri.com/Home/jp/news/2017/170309_1.aspx)

大手チャットプラットフォームが
次々と Chat Bot API を拡充しています

3.

エクサのChat Bot

取組みご紹介

Cognitive TechnologyやChat Botを
キーワードに以下の活動を行っています

実証実験(PoC)

研究開発

CS活動

社外ハッカソン参加

イノベーション支援

実証実験

2015年よりIBM Watsonを中心とした実証実験に参画

Cognitive Technology領域のノウハウを蓄積しています

案件	概要	適用技術
【銀行】コールセンター高度化	**Watsonテクノロジーを取り入れたコールセンターオペレーター支援用QA検索システムの構築** ・アプリケーション設計・開発 ・検索性能評価 ・検索性能向上の取り組み	IBM Watson (deepFAQA) IBM Watson API - Speech to Text
【保険】照会応答システム高度化	**Watsonテクノロジーを取り入れた営業職員支援用QA検索システムのプロトタイプアプリ構築** ・プロトタイプアプリ開発 ・検索性能評価 ・検索性能向上の取り組み	IBM Watson (deepFAQA)
【保険】広域災害時の損害請求受付の自動化	**画像認識による損害受付の自動化検討支援** ・WatsonAPI性能評価	IBM WatsonAPI - VisualRecognition
【製造業】QAシステム構築	**WatsonAPIを用いたQAシステムのプロトタイプ検証** ・WatsonAPI性能評価	IBM Watson API - Natural Language Classifier - Retrieve and Rank

実証実験

案件	概要	適用技術
【銀行】コールセンター高度化	**Watsonテクノロジーを取り入れたコールセンターオペレーター支援用QA検索システムの構築** ・アプリケーション設計・開発 ・検索性能評価 ・検索性能向上の取り組み	IBM Watson (deepFAQA) IBM Watson API - Speech to Text
【保険】照会応答システム高度化	**Watsonテクノロジーを取り入れた営業職員支援用QA検索システムのプロトタイプアプリ構築** ・プロトタイプアプリ開発 ・検索性能評価 ・検索性能向上の取り組み	IBM Watson (deepFAQA)
【保険】損害請求受付の自動化	**画像認識による損害受付の自動化検討支援** ・WatsonAPI性能評価	IBM WatsonAPI - VisualRecognition
【製造】QAシステム構築	**WatsonAPIを用いたQAシステムのプロトタイプ検証** ・WatsonAPI性能評価	IBM Watson API - Natural Language Classifier - Retrieve and Rank
【保険】お客様対応記録システム高度化	**WatsonAPIを用いた対話型入力によって、対応履歴入力を支援するプロトタイプアプリを作成** ・プロトタイプアプリ設計・開発	IBM Watson API - Dialog IBM Bluemix - Liberty for Java - Single Sign On - Cloudant NoSQL DB

実証実験

案件	概要	適用技術
【保険】コールセンター高度化	**オペレーター支援システムの導入検討支援** ・要件定義 ・API性能評価 (Watsonの音声認識APIと、他社製音声認識システムを比較)	IBM Watson(deepFAQA) IBM Watson API - Speech to Text
【保険】照会応答システム高度化	**WatsonAPIを用いた代理店支援用QA検索システムの構築** ・要件定義～設計、開発 ・検索性能評価	IBM Watson Explorer - Similarity Search
【銀行】コールセンター高度化	**WatsonAPIを用いた会話型アプリケーションプロトタイプアプリ開発** ・ソリューション評価 ・アプリケーション設計・開発 ・検索性能評価 ・検索性能向上の取り組み	IBM Watson (deepFAQA) IBM Watson API - Natural Language Classifier - Conversation
【保険】WEX検索技術検証	**WEXでの自然言語による検索方法の評価を実施** ・各検索方法の評価 ・運用検証	IBM Watson Explorer
【保険】IBM Watson Conversation チャットボット適用PoC	**問い合わせ対応自動化にむけたチャットボットへのIBM Watson Conversationの評価を実施** ・API性能評価 (IBM Watson Conversationでの問い合わせ対応自動化可否、メンテナンス性を評価)	IBM Watson API - Conversation

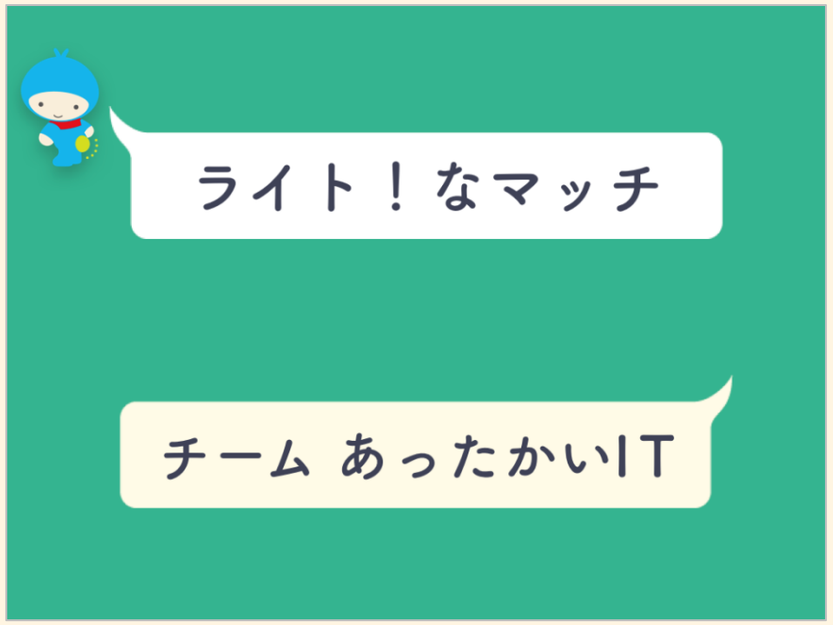
社外ハッカソン参加

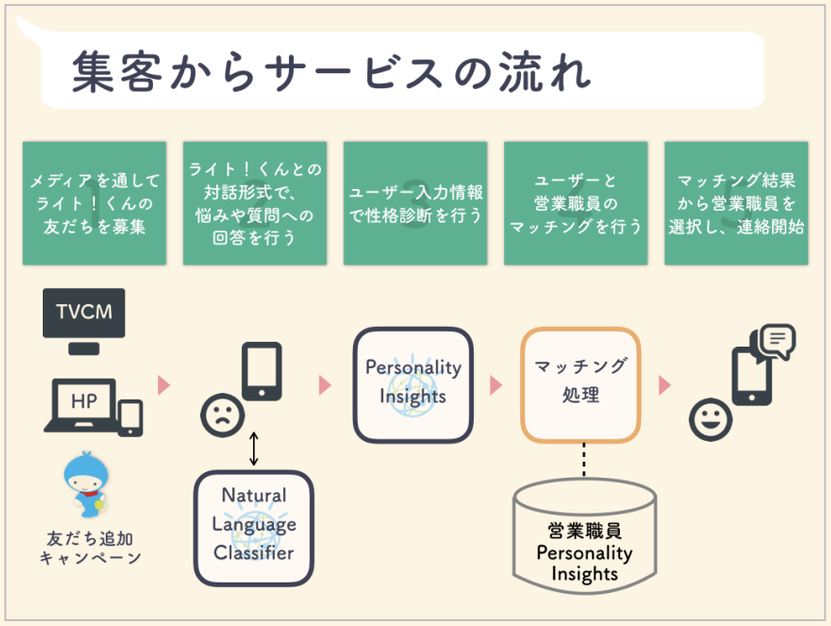
イノベーションへのチャレンジとして
定期的にハッカソンに参加しています

明治安田生命ハッカソン「ライト！なマッチ」
マネーフォワード賞 受賞

LINE Bot　Personality Insights　Natural Language Classifier

Twitter API　ぐるなび API



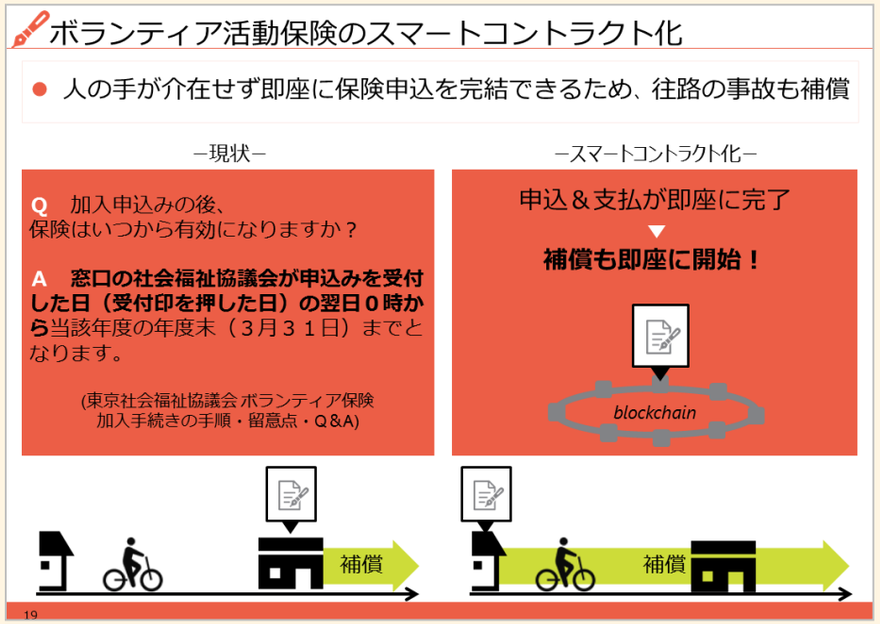


社外ハッカソン参加

イノベーションへのチャレンジとして
定期的にハッカソンに参加しています

地震対策ハッカソン「キズナコントラクト」
IBM賞 受賞

LINE Bot　LINE Beacon　ブロックチェーン(スマートコントラクト)



研究開発

目的　FinTechビジネスでの競争力の獲得

Fintech領域のテーマアップおよび技術検証を
お客様と共同で実施しています

テーマアップ

FinTech
トレンド共有

アイデアソン

技術検証

デモアプリ
作成

ブラッシュ
アップ

研究開発

研究開発の一部として
「FAQ窓口 担当者が 楽しみながら育てるBot」
をご紹介します

このサービスで解決する課題

個人のノウハウを弟子Botに伝授

QAのやり取りをスマート化し、働き方改革を支援！

現状

- ✓ ＱＡに**時間を取られる**
- ✓ 答えが**探せない**
- ✓ **電話しづらい**
- ✓ 質問が**面倒**
- ✓ 同じ質問に**ウンザリ**

サービス導入後

- ✓ **気軽**に質問
- ✓ **スピーディー**に疑問を解決
- ✓ QA対応**負荷の減少**
- ✓ 自分のペースで**育てられる**
- ✓ **スモールスタート**で
  少しずつ性能改善

研究開発

サービスの流れ

1 Bot設定 (命名,画像等)

2 学習

3 使う

4 フィードバック

5 オペレーター回答 (必要な場合)

6 フィードバック結果分析

好みの画像・名前を設定

Watson

学習データ

Webから自由に利用可能

ボタン一つで簡単評価

まとめて回答

評価分析

チューニング

デモをご覧ください

イノベーション支援

FinTech(Chat Bot)活用に向けて、モックアップアプリを用い
お客様と共にイノベーションに向けた取組みを始めています

活用案

- 自然文FAQ回答
- 会話形式でニーズ喚起
- Beaconを用いた プッシュ型対話
- 既存システムとの連携
- お客様からの情報引き出し

CS活動

さらなる顧客満足度向上の為に

既存のSI業務へのChatBotの適用に向けた取組みを始めています

テーマ

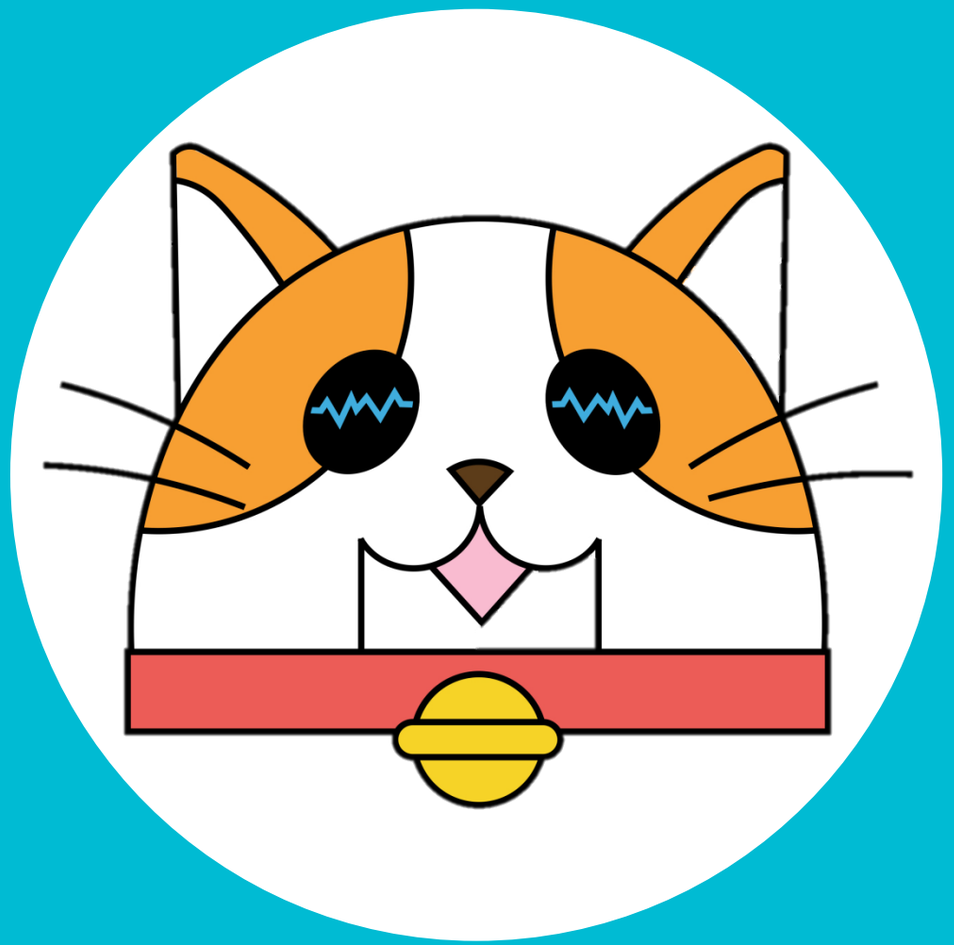
「保守作業で活躍するChat Bot」

実験的に

時間・労力の必要な「**資料検索**」「**問合せ対応**」に

対応するChat Botを作ってみましたのでご紹介します

その名は・・・



にゃー

"CoboNeco"

Cognitive Botねこの手

サービス概要

資料と過去の問合せ記録の検索を、Chat Botが支援するサービスです

「もう一人のプロジェクトメンバー」として末永く支援します

－導入前－

見つからない

- ほしい資料が**すぐに見つからない**。
- 資料検索や問合せ対応には、**時間**と**労力**がかかる。

属人化

- 資料に関する知識、検索**ノウハウは属人化**。
- ノウハウを継承するのは難しい。

－導入後－

検索時間が短縮

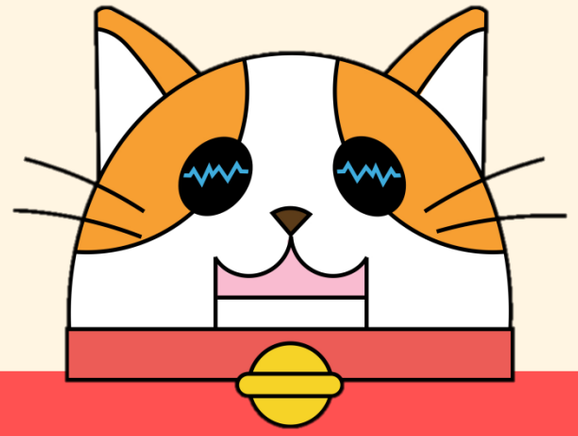
- ほしい資料の検索が**スムーズ**になり検索にかける**時間が短縮**！

サービスにノウハウを蓄積

- **サービスにノウハウを蓄積**できるから、必要な情報を補てんして、検索を支援！

CoboNecoの特徴

にゃー



言葉のゆらぎに対応

欲しい資料が見つかりやすい工夫

※後程ご説明します

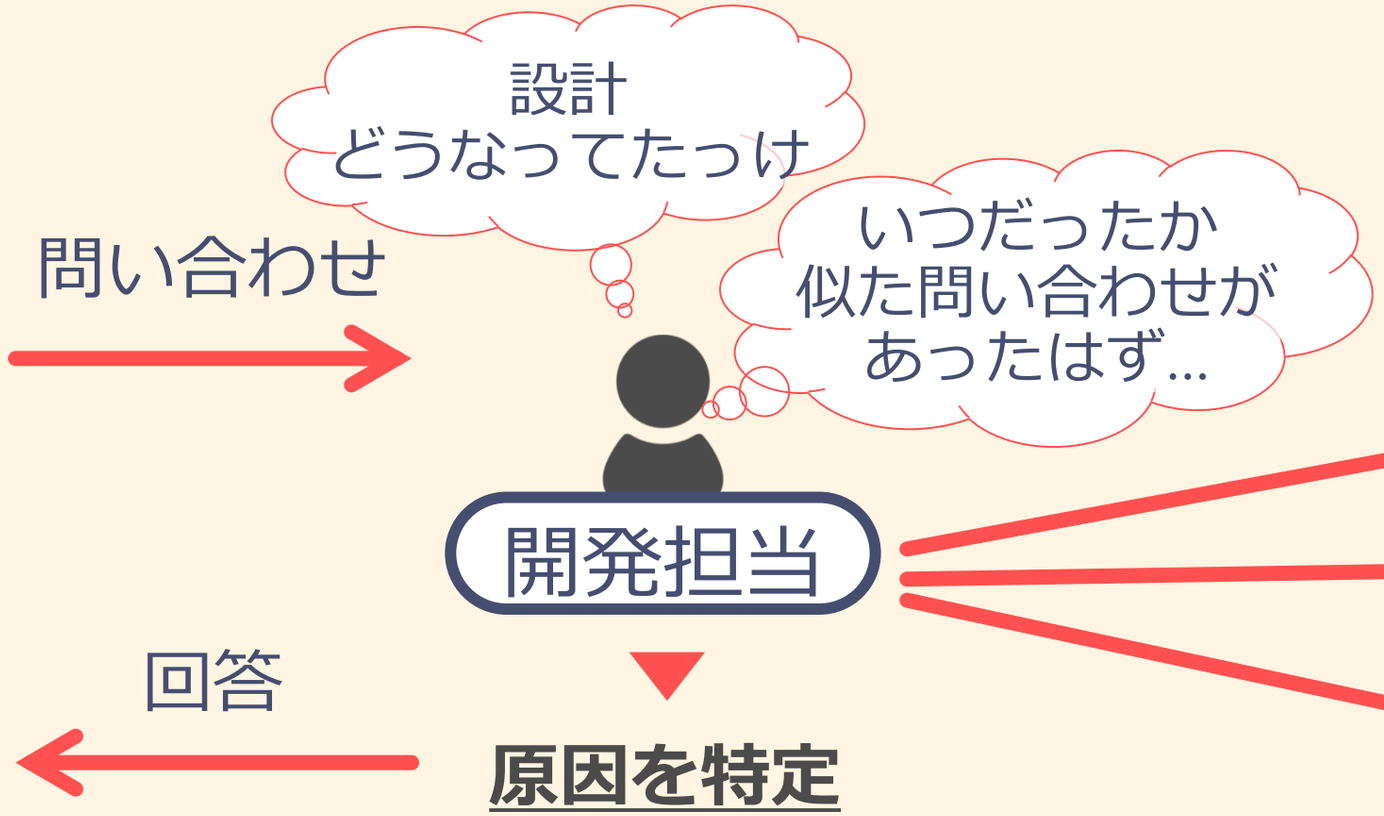
資料の該当箇所をピンポイントに提示

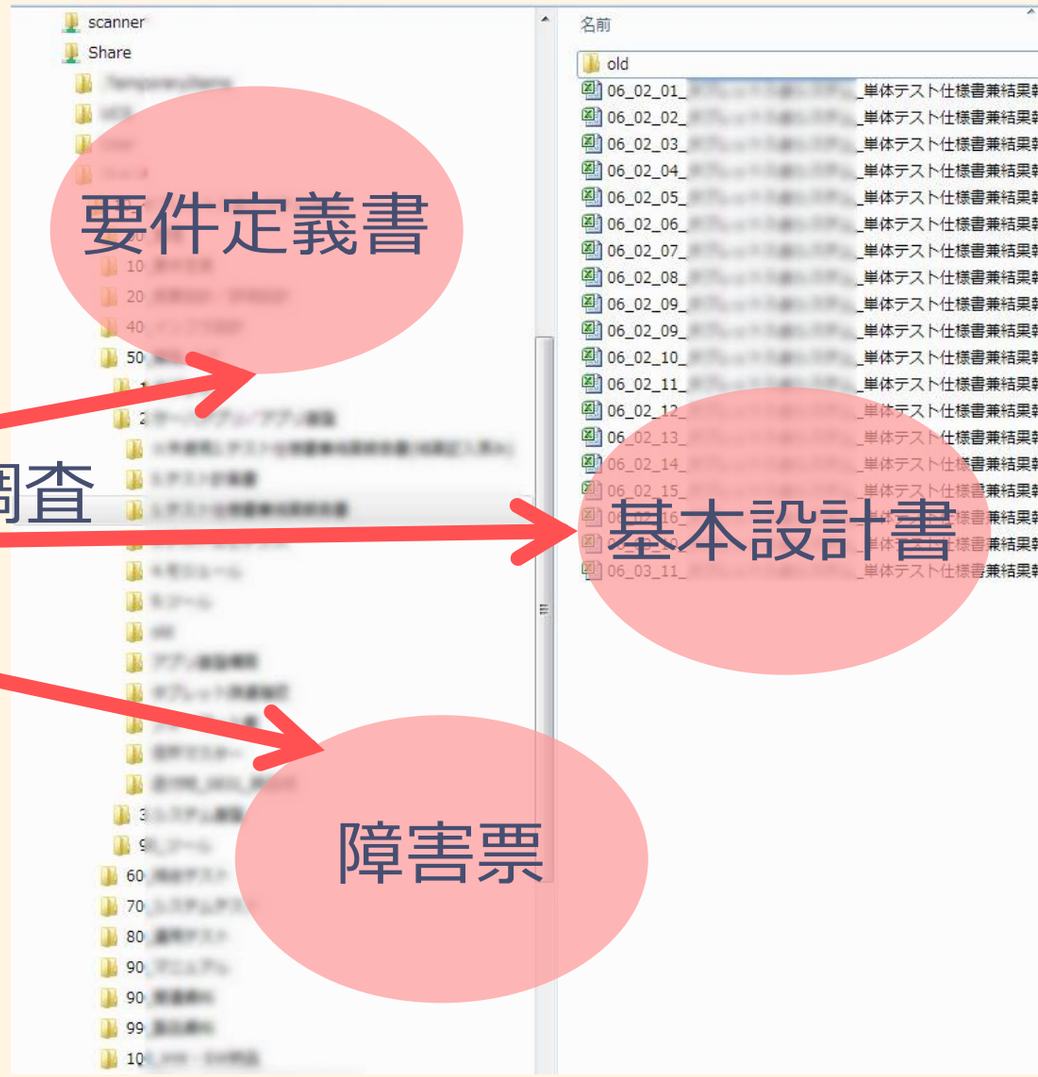
オンプレミスで飼育可能

問い合わせ対応がこう変わる！

－ 導入前 －

原因を特定するための調査が大変





問い合わせ対応が
こう**変わる**！

－ 導入後 －

調査をCoboNecoがお手伝い

とりあえずそのまま
CoboNecoに聞こう

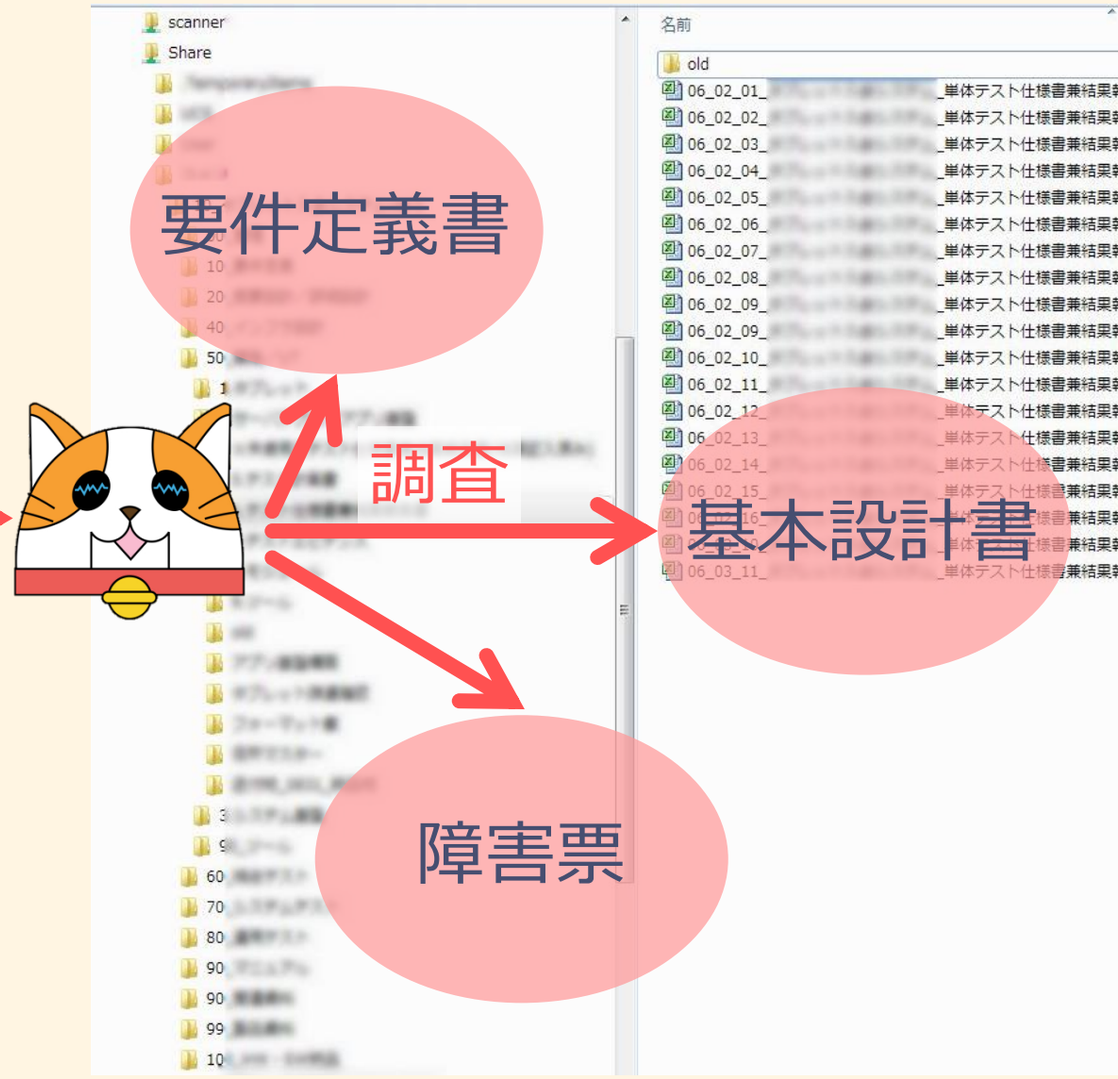
問い合わせ

開発担当

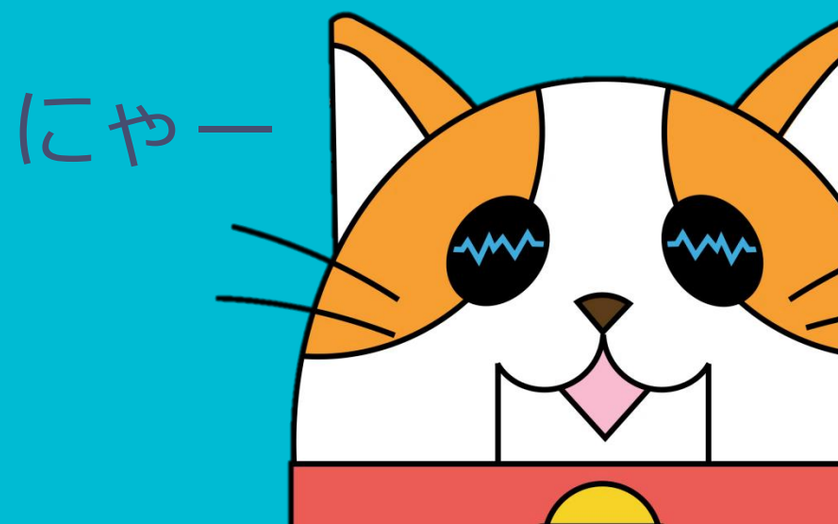
問い合わせ

回答

原因を特定



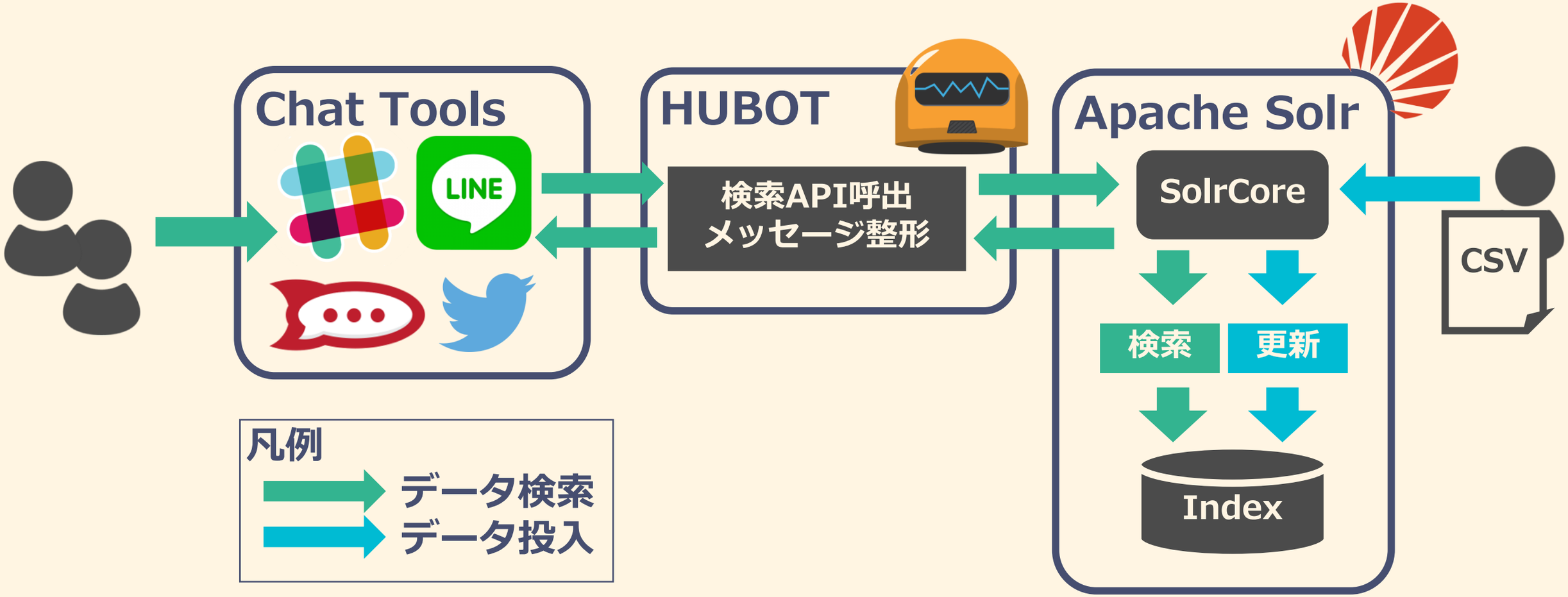
デモをご覧ください



アーキテクチャー概要

HUBOT上に以下機能を持つアプリケーションを構築

① ユーザーメッセージを取得してSolr検索を実行
② 検索結果を整形してユーザーに提示

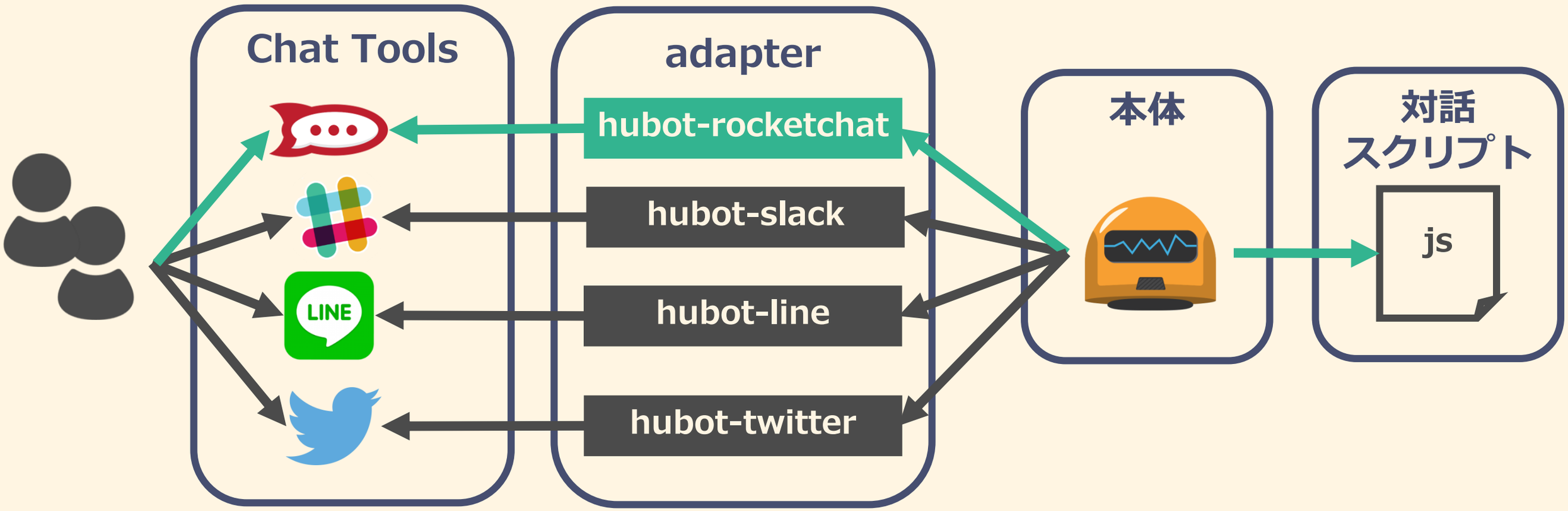


HUBOTとは？

GitHub社製のBot開発用フレームワーク

対話スクリプトで対話内容を定義

adapterと呼ばれるモジュールを切り替えることで
様々なチャットツールに接続可能



Rocket.Chatとは？

OSSライセンスのチャット基盤

オンプレミス環境で利用可能

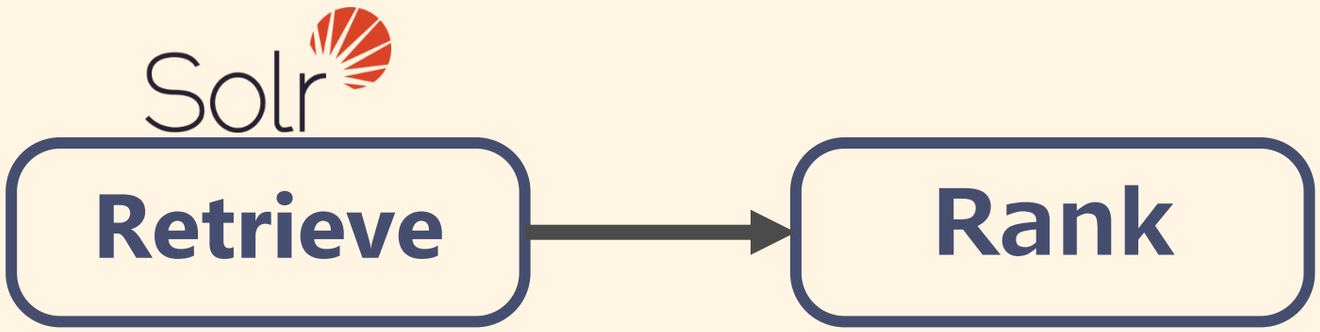
Slackとほぼ同等の機能を持つ

https://rocket.chat/

Apache Solrとは？

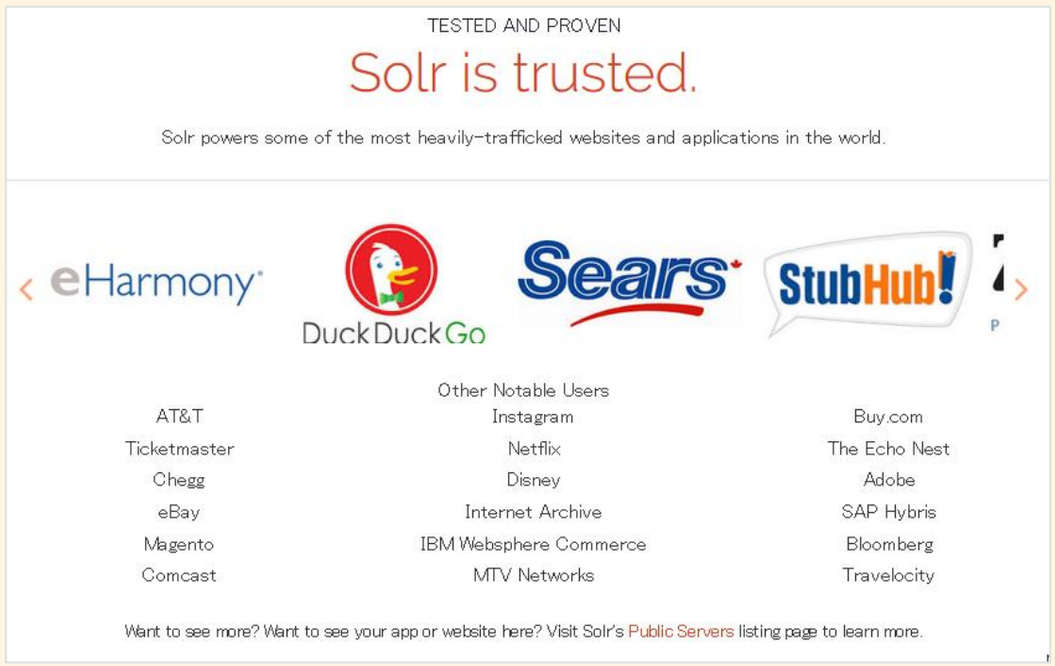
OSSライセンスの全文検索エンジン

IBM Watson Retrieve and Rankの検索処理にも使われている



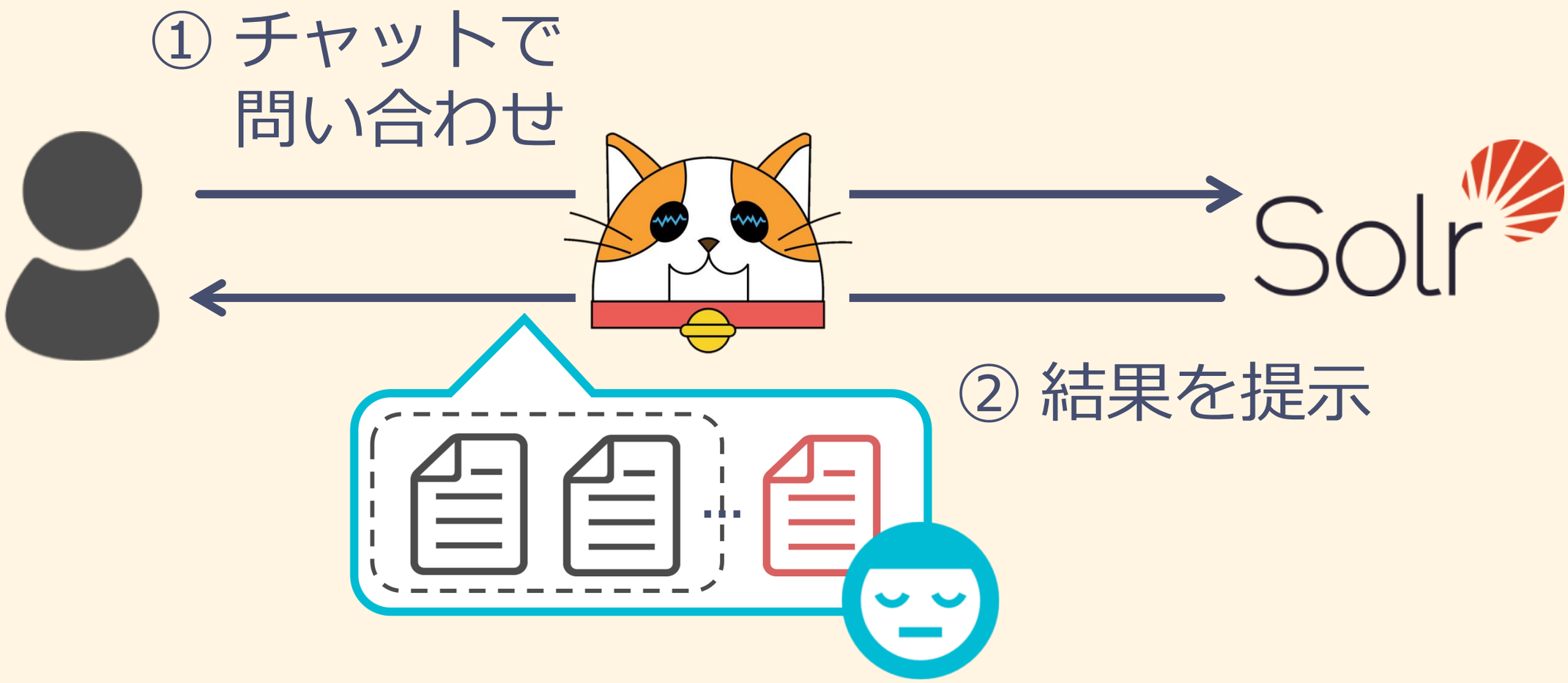
cookpad、instagramなど多くの導入実績あり

http://techlife.cookpad.com/entry/2014/10/21/205631



http://lucene.apache.org/solr/

賢くするための工夫



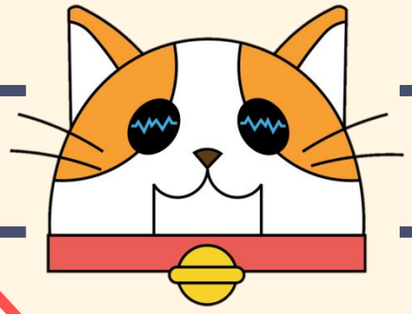
キーワードマッチ検索のため

質問文をそのまま検索しても

目的の資料が見つからないことがあります

賢くするための工夫

① チャットで
問い合わせ



Solr

② 結果を提示

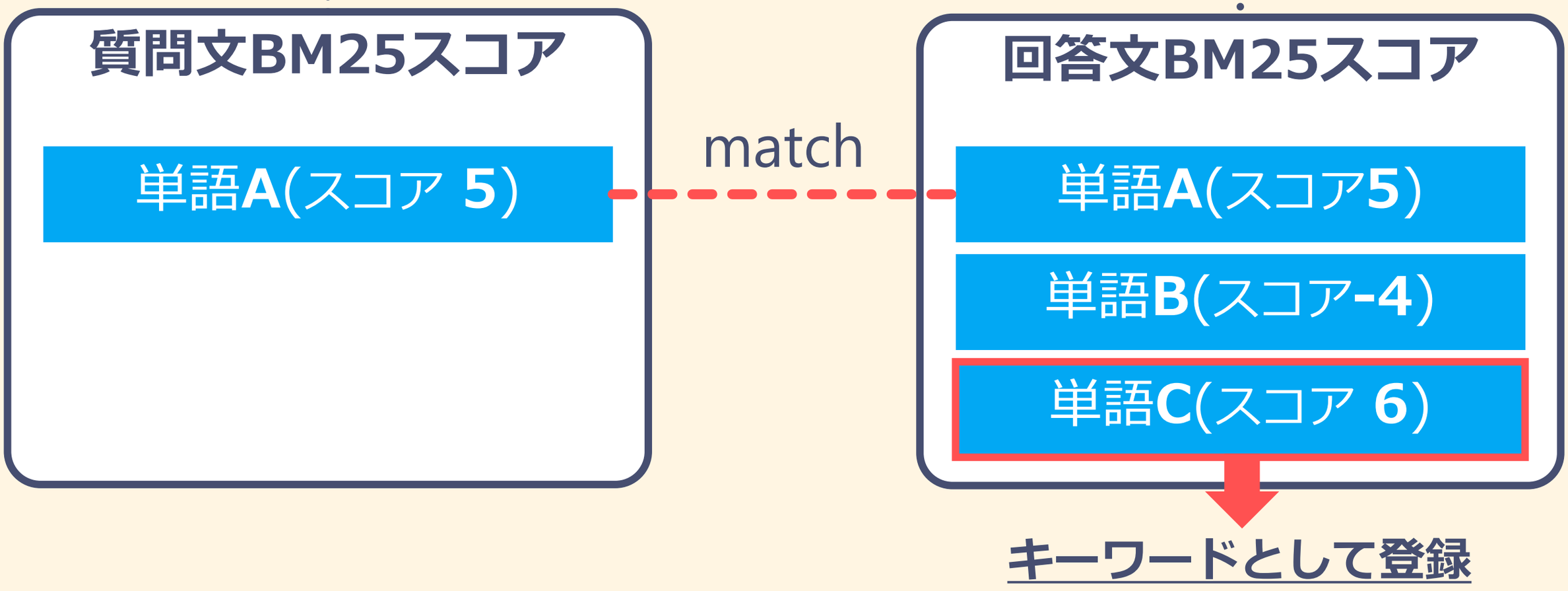
あらかじめ自動収集しておいた
質問の関連キーワードと一緒に検索することで
検索精度アップ！

賢くするための工夫

文書中の単語の重み付けアルゴリズム(BM25)により
付加されたスコアを参照

質問文の正解となる回答文が紐付いたもの(正答セット)の中で
“質問文の単語にマッチしていないがスコアの高い単語”を
回答文中から抽出し、キーワードとして登録

正答セット



今後の展望

実績データによる機械学習を用いた

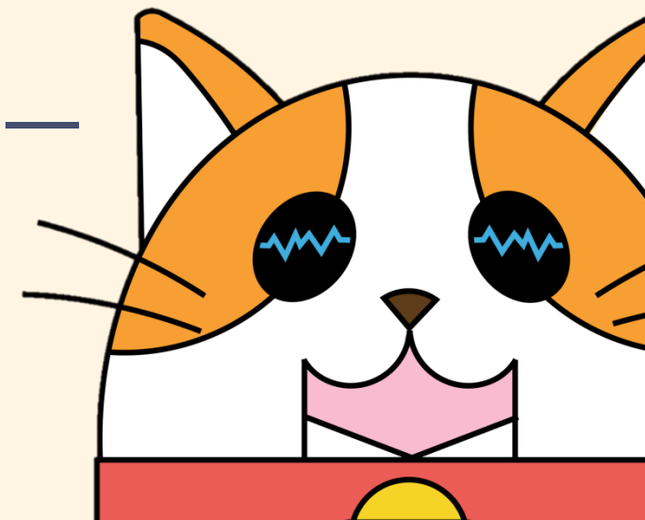
検索精度の更なる向上

運用開始

フィードバック
を蓄積

フィードバック
による
チューニング

にゃー



4.

ChatBot適用に向けて

まとめ

Chat UIは
社会の流れとデジタル・テクノロジーの発展に
後押しされて注目を集めています

Chat UIサービスの適用イメージを
持っていただけたら幸いです

これからもエクサは技術研鑽を続け
お客さまのイノベーションを支援いたします

ご清聴いただき

ありがとうございました