

徹底解説！

生成AIとコールセンターシステム
の活用による
ロイヤルカスタマー育成

主催：パナソニック インフォメーションシステムズ





まつお

かずよし

松尾 和世司

パナソニック インフォメーションシステムズ株式会社
営業統括部 セールスイノベーション部 マーケティングチーム

製造業における生産管理システムの構築、インフラ運用、
データセンターセキュリティ担当などを経て現職。

マーケティング施策の立案と実行および、
お客様にITのトレンドや最新技術情報をお届けする
エヴァンジェリストとして活動。

資格

Salesforce 認定アドミニストレーター

Salesforce 認定 Service Cloud コンサルタント

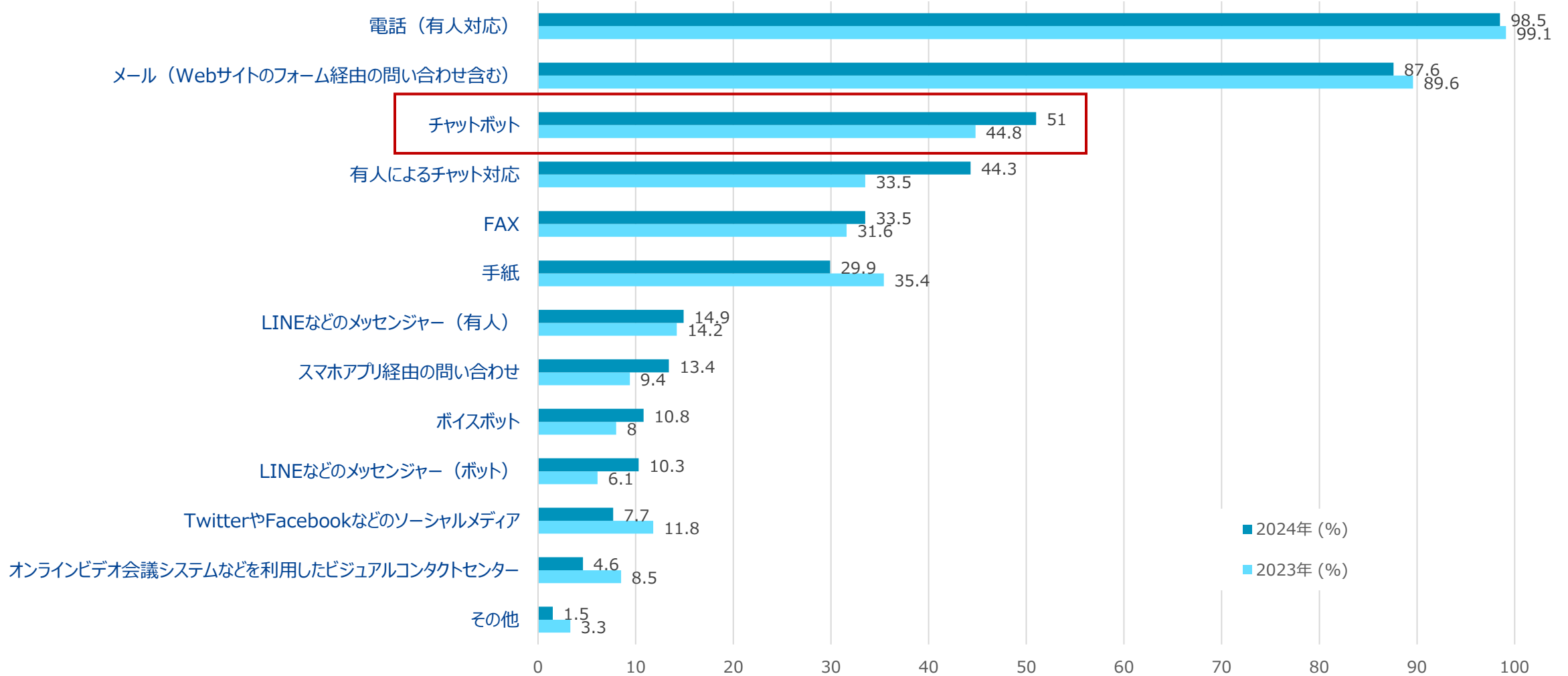
本日のアジェンダ

- Session ① コールセンターにおける生成AI活用トレンド
- Session ② 生成AIを業務で活用する際のポイント
- Session ③ 顧客起点によるカスタマーサービス強化の勘所

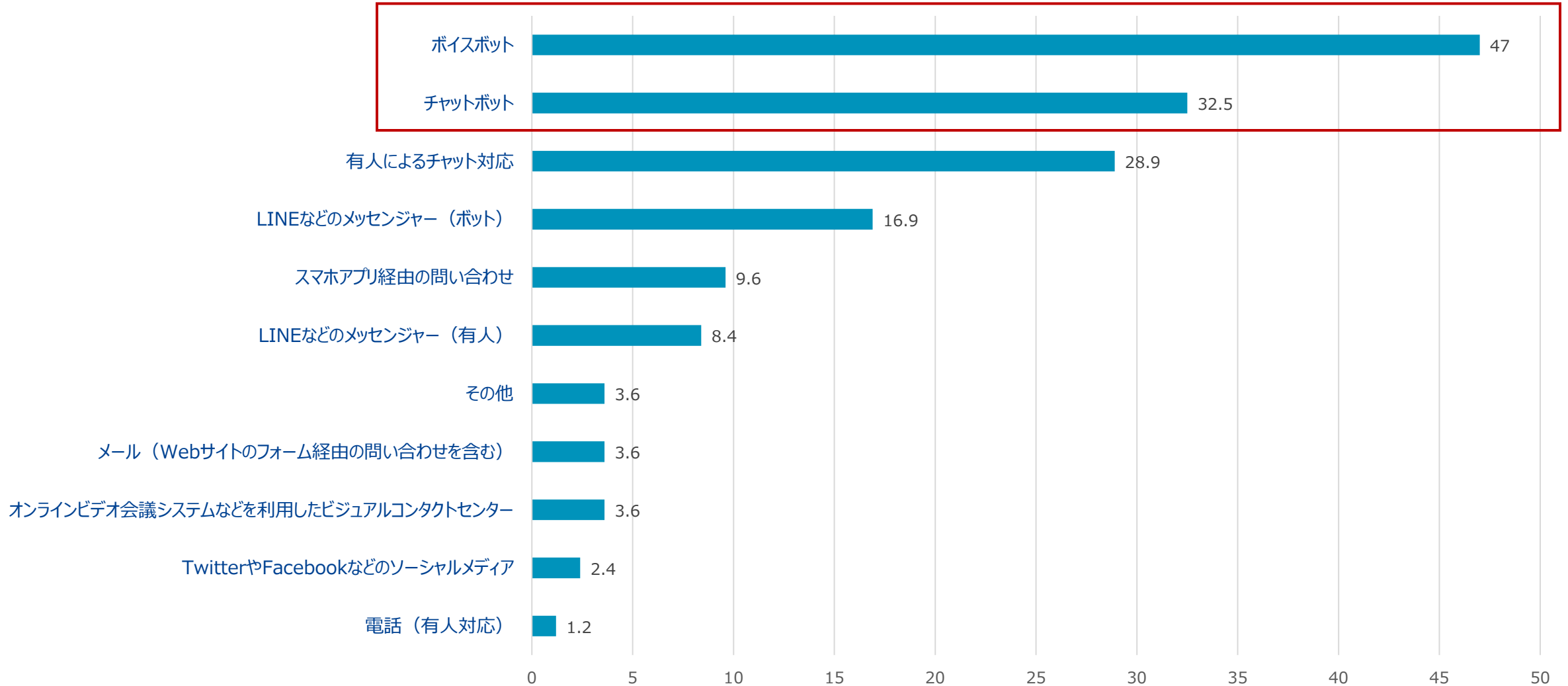
Session ①

コールセンターにおける生成AI活用トレンド

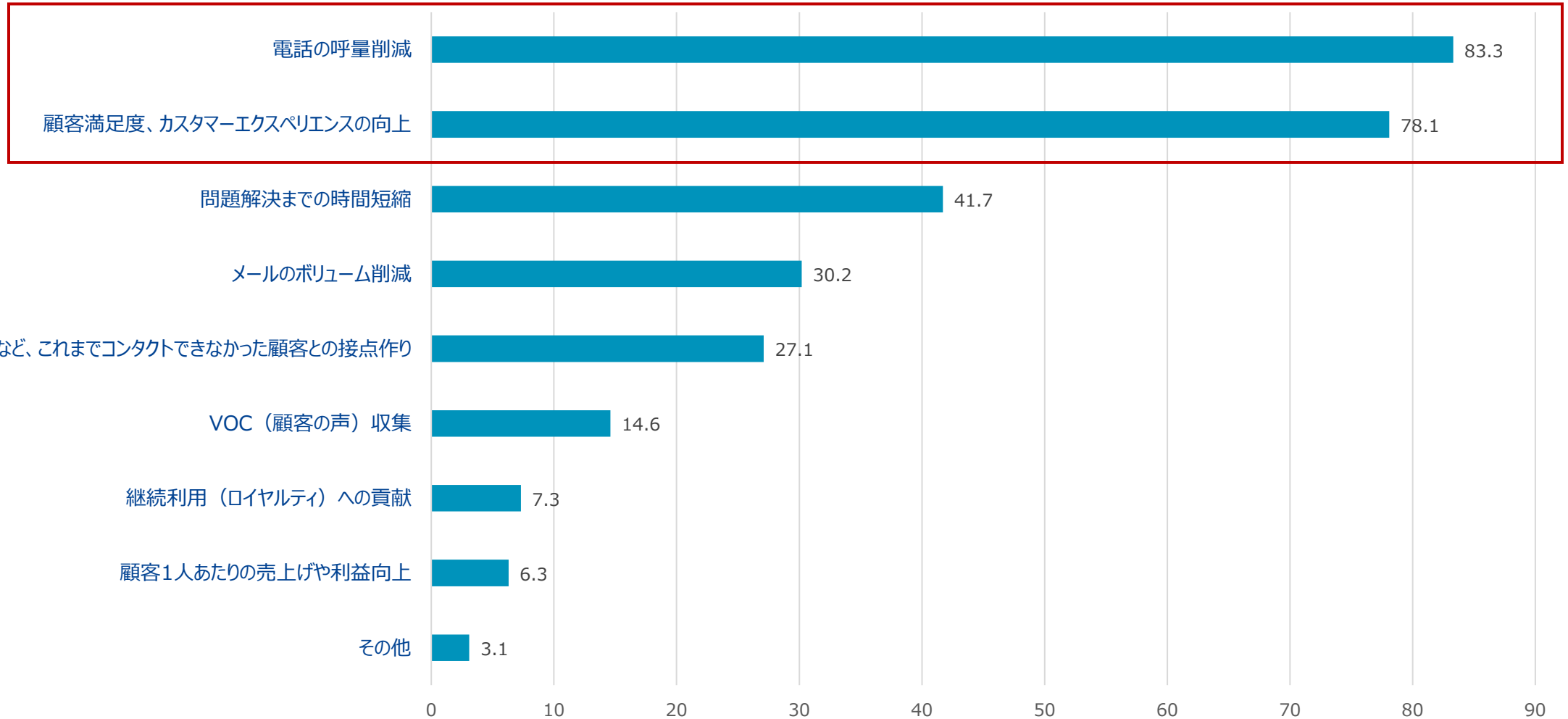
コールセンターで対応しているチャネル（複数回答）



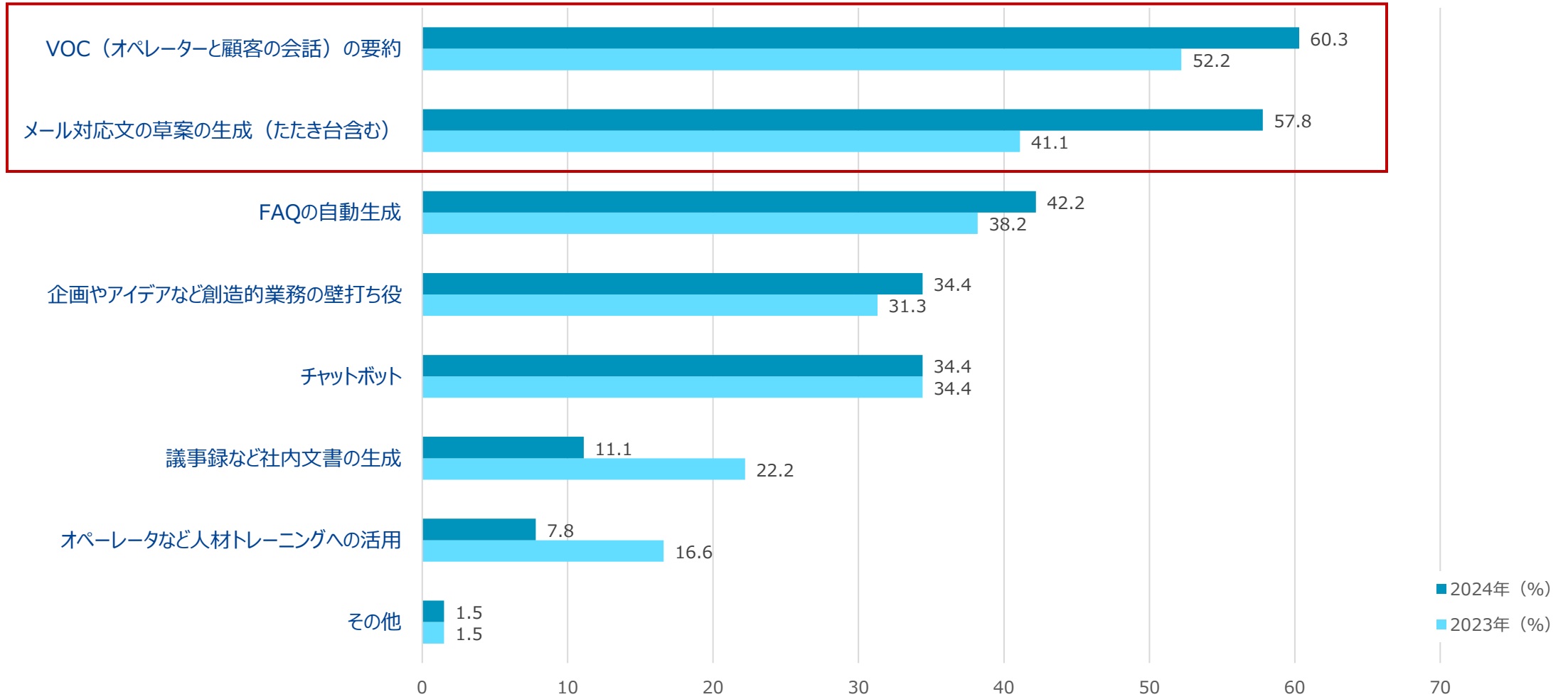
今後対応予定のチャネル (n=83、複数回答)



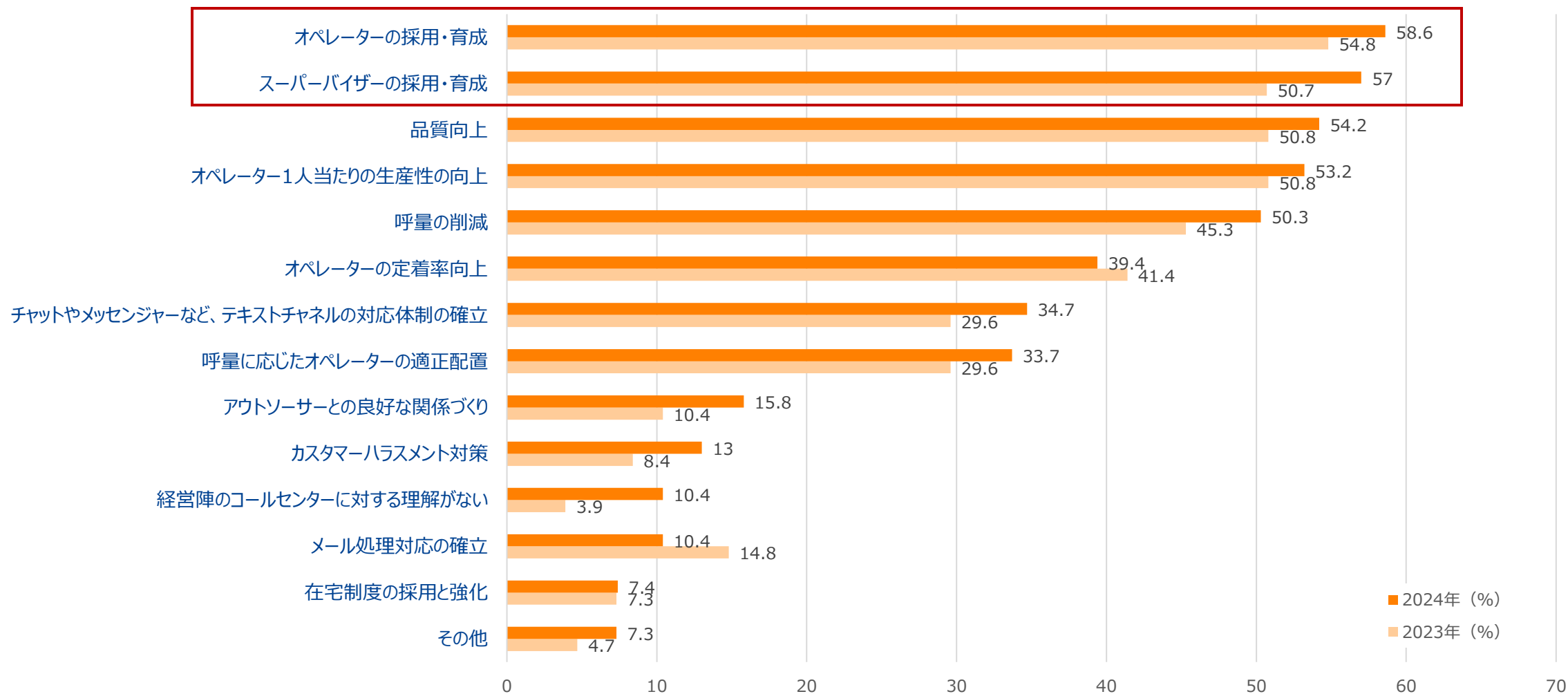
チャットボットに期待している導入効果 (n=96、複数回答)



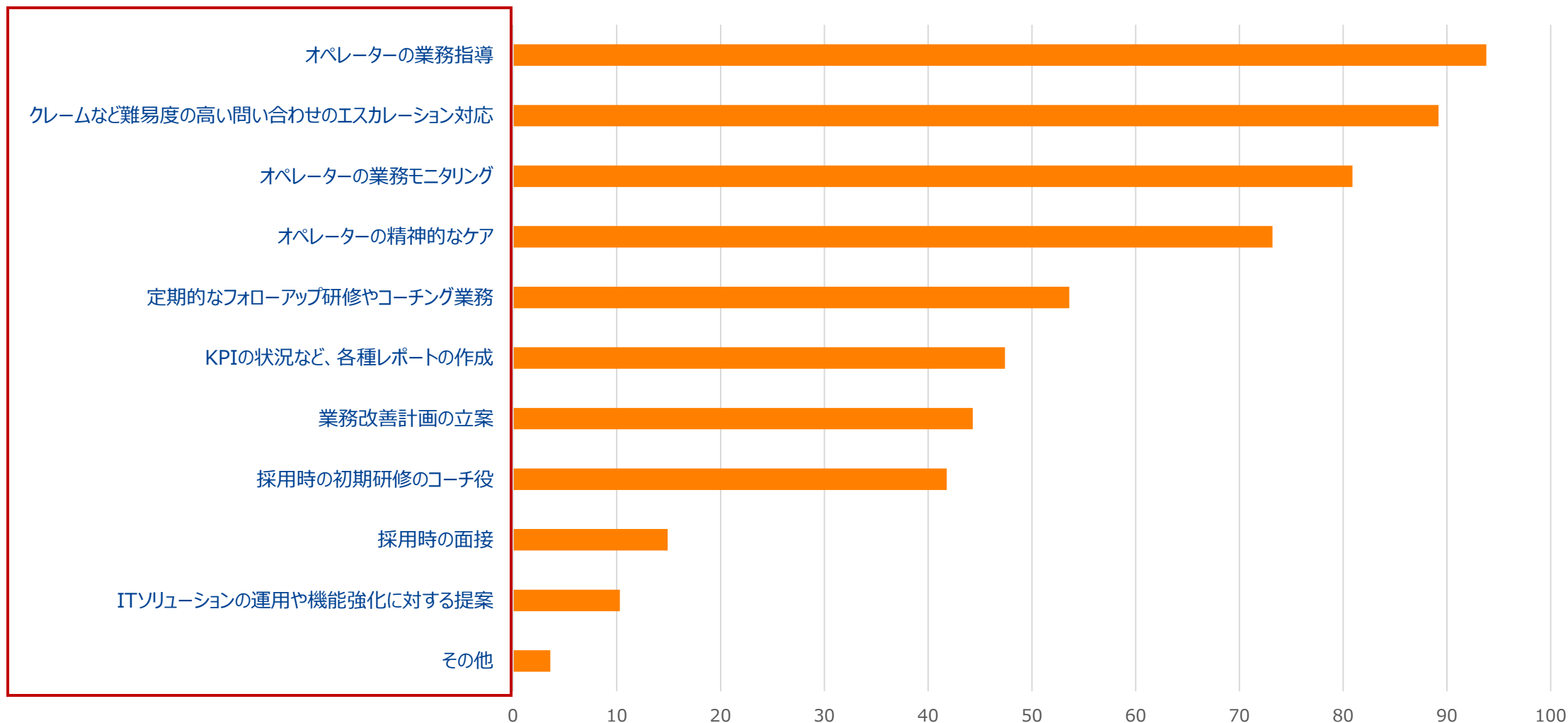
コールセンターにおける生成AIの活用用途（複数回答）



コールセンターの運営課題（複数回答）

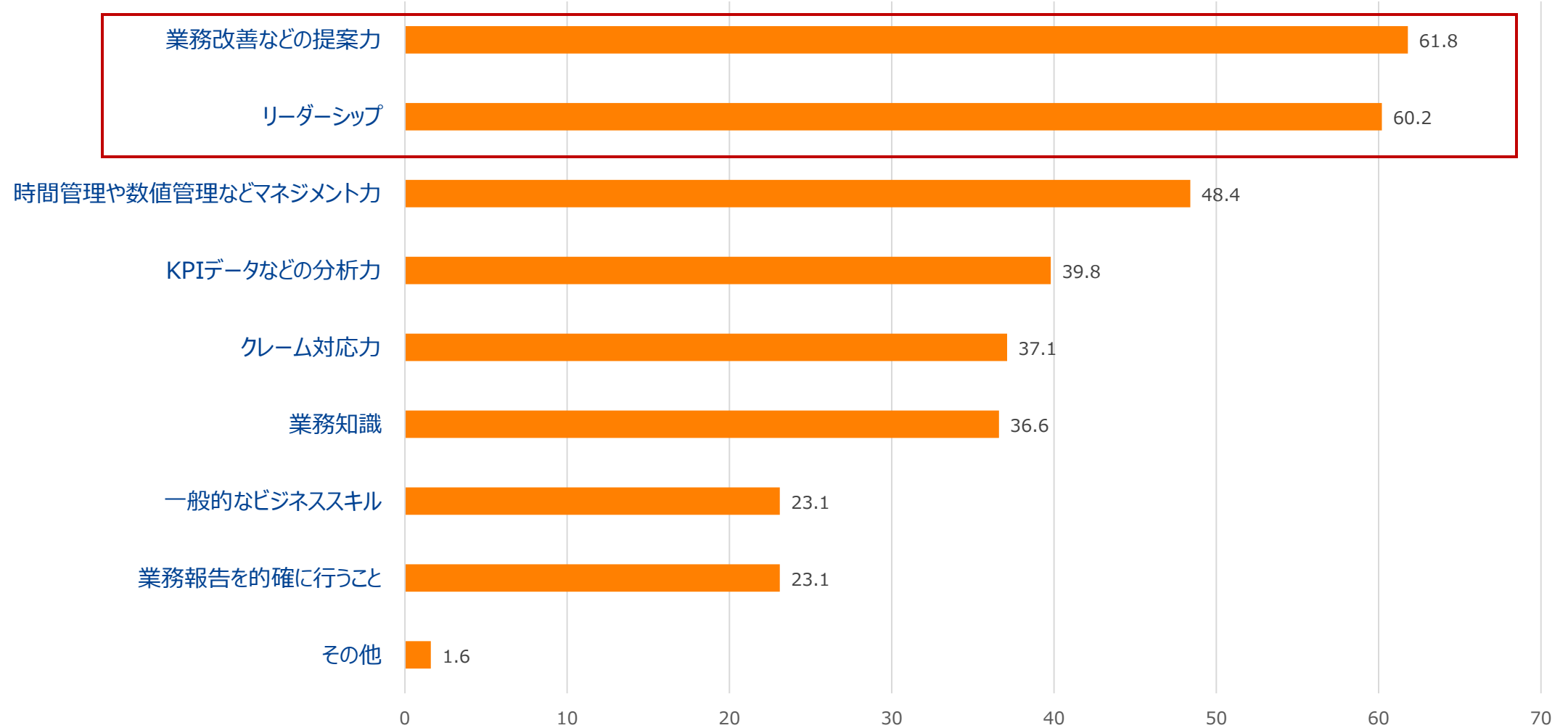


SVの業務内容 (n=194、複数回答)



月刊コールセンタージャパン12月号「コールセンター実態調査」に見る現状と課題をもとに当社作成

SV/リーダー層のスキルや教育に関する課題 (n=186、複数回答)



チャットボットの活用率が50%を超え定着が進む。
ボイスボット等の活用は進むが、メッセージャーやアプリなど他のツールの推進は道半ば

チャットボット活用は呼量削減などの「守り」の利用に留まり
新規顧客接点の創出やVOCの収集など「攻め」の利用に対する期待はまだ薄い

生成AIの活用は架電内容の要約やメール草案などに留まる

オペレーターやSVの育成/採用が大きな課題に

SVの業務は多岐にわたる一方、リーダーシップや提案力における教育/スキル面の課題あり

コールセンター業務の3つの自動化

生成AI活用に期待が持てる領域

コミュニケーションの自動化

- 顧客対応そのものの自動化
(チャットボット、ボイスボットなど)

オペレーションの自動化

- FAQ等のナレッジ作成/更新
- コンタクトリーズンの集計分析
- 対応テンプレートの自動作成
- OP業務のレポート作成
- VOC分析
- 各種ドキュメント作成 (謝罪文など)

マネジメントの自動化

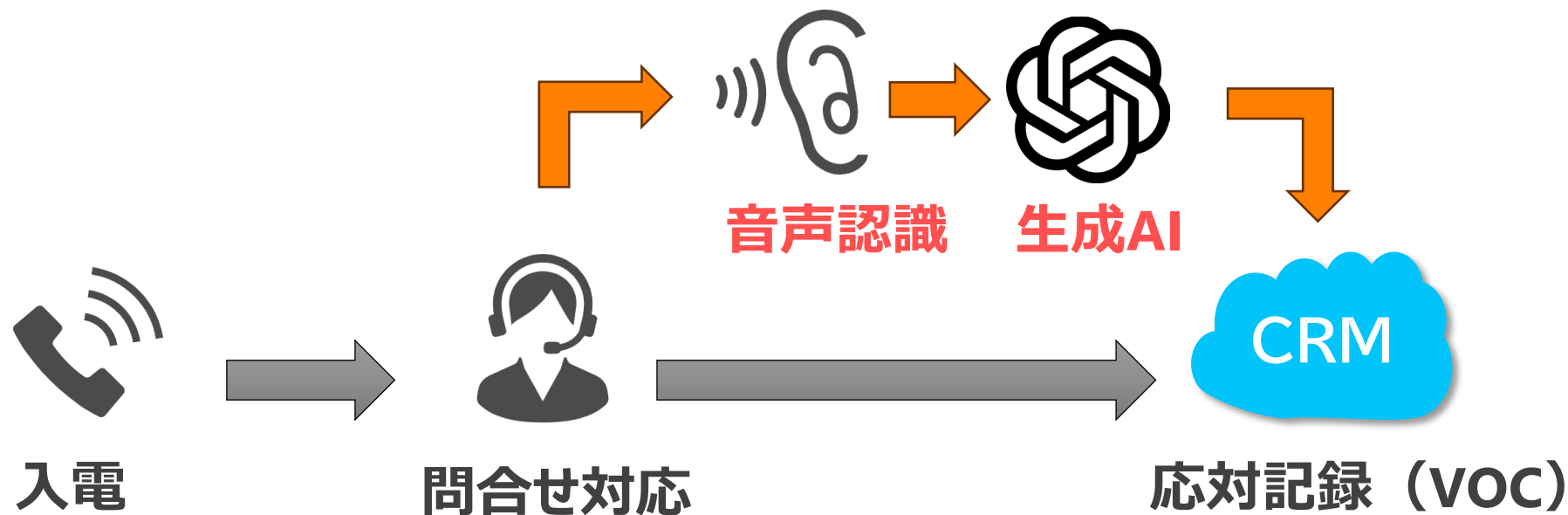
- 呼量予測
- モニタリング/評価
- シフト表作成
- メンタルケア

1 オペレーション業務の効率化

2 マネジメント業務の効率化

3 SVのケアと育成

ケース①：架電内容の要約



導入効果：ACWの軽減

ACW・・・After Call Work 平均後処理時間

1回5分→2.5分 1日1,000件

2.5分/回 × 1,000件 = 約41時間/日

ケース②：返信メールの草案作成・校閲



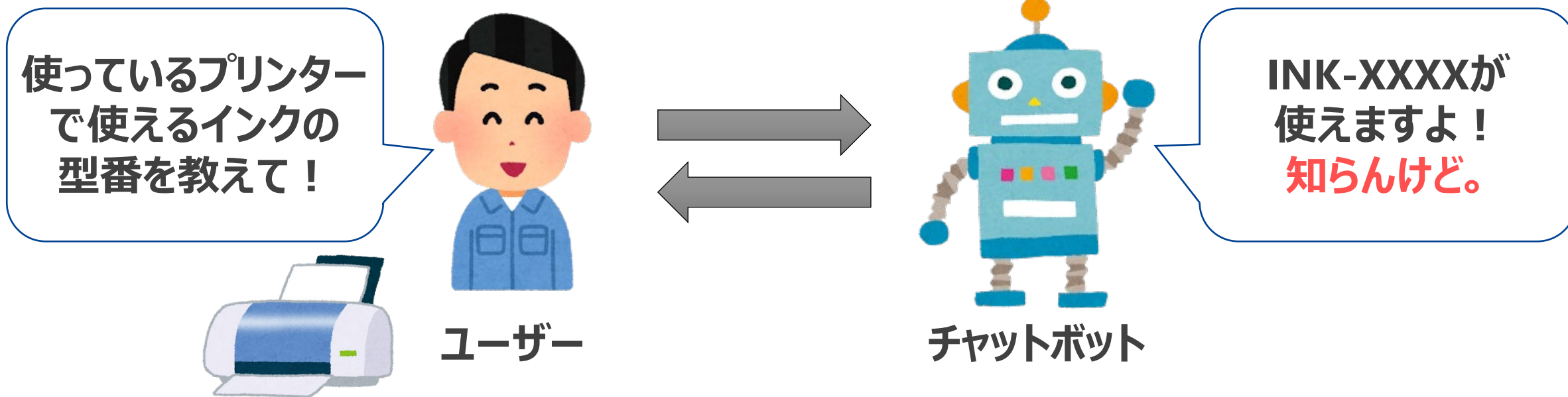
導入効果：

作成時間短縮、文章校閲

1回5分→2.5分 1日200件

 $2.5分/回 \times 200件 = 約8時間/日$
+ クレーム削減

チャットボットの活用は？



ハルシネーションのリスクがある以上、安易に活用できない

ハルシネーションの軽減に期待が高まる「RAG」

Retrieval Augmented Generation

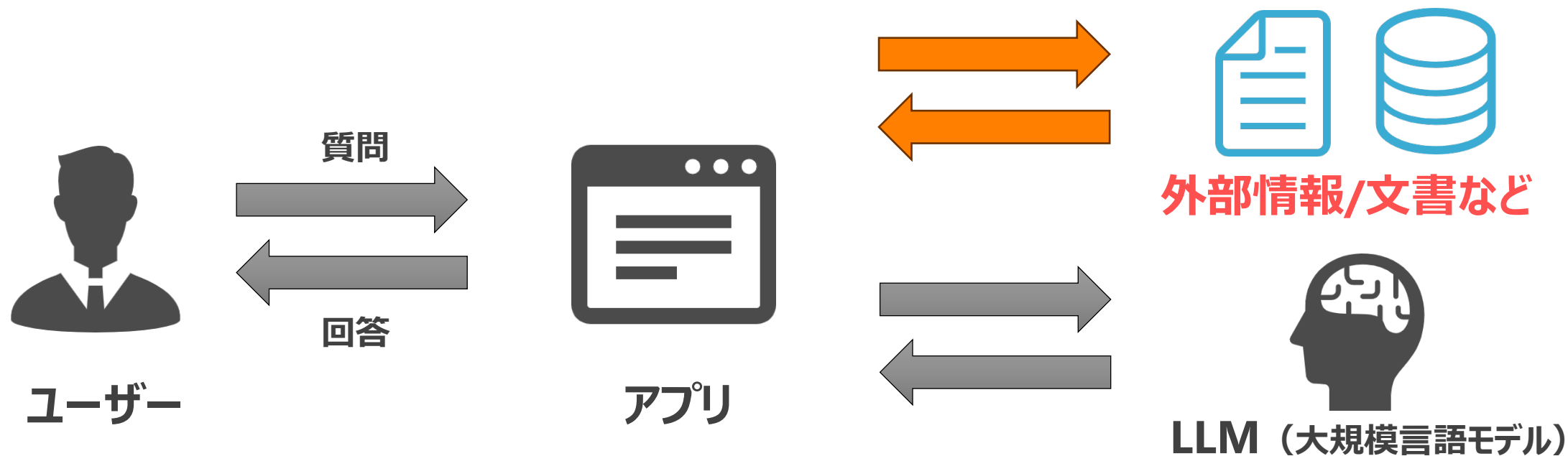
検索により

強化された

生成

= 検索拡張生成

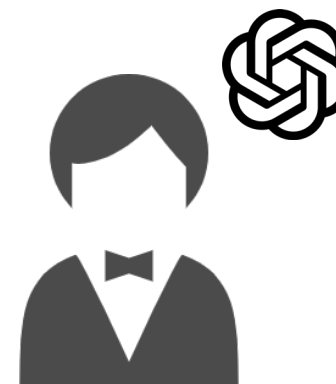
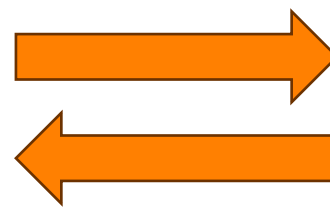
RAGの活用例



本質的にハルシネーションのリスクを回避できないため
活用推進には事業者とユーザーの「割り切り」が必要
（「完璧主義」の企業には向かない）



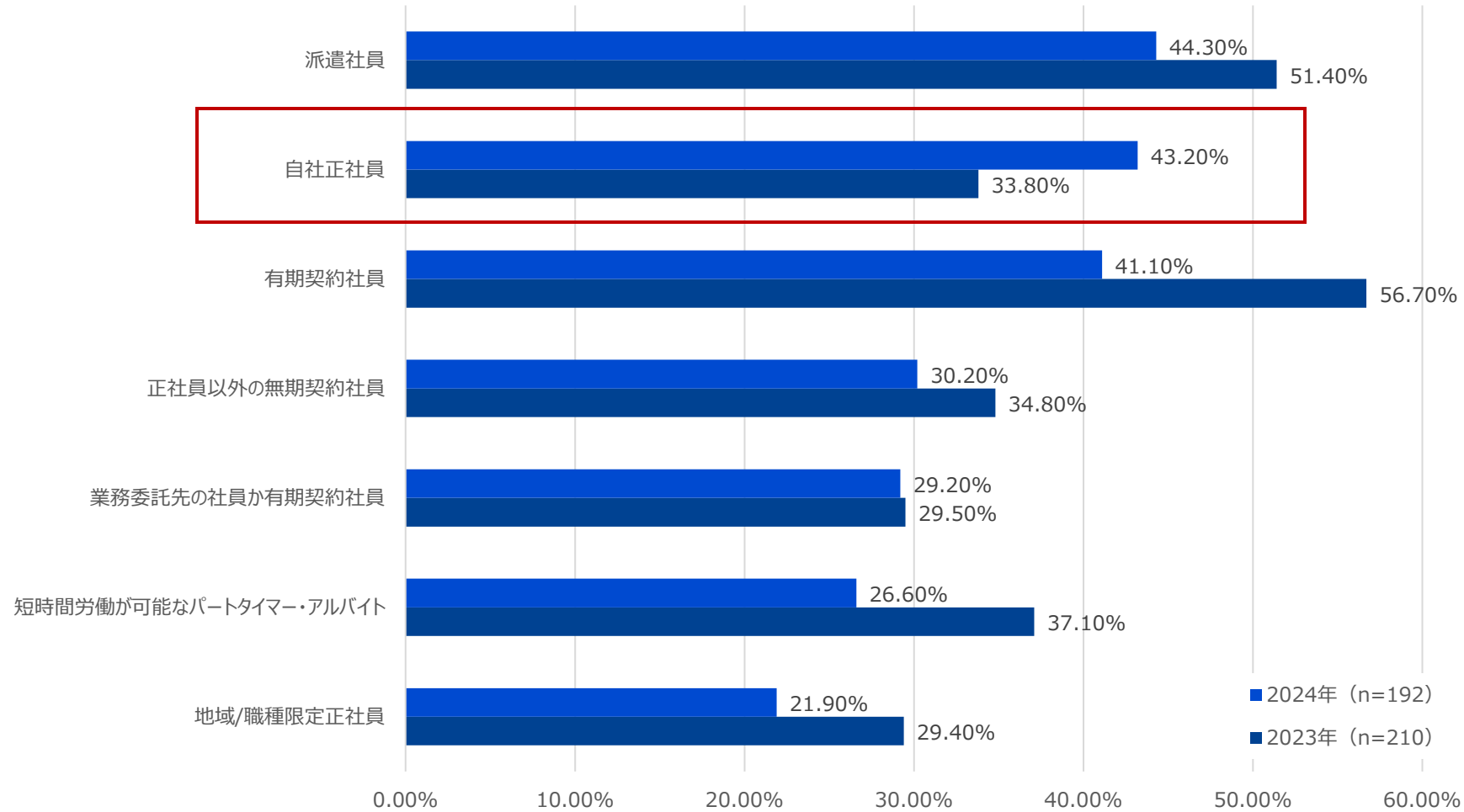
SV

生成AI
=エージェント

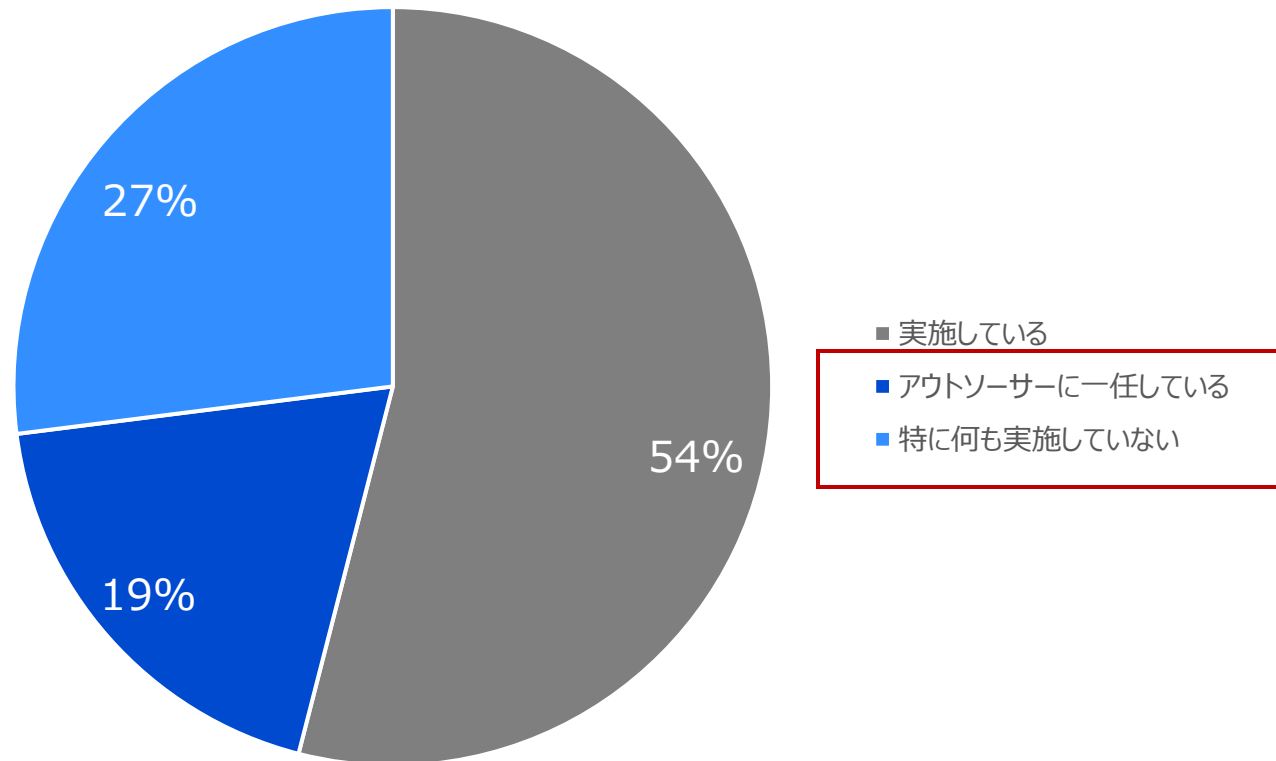
- ・呼量予測
- ・モニタリング/評価
- ・シフト表作成
など

生成AIが**SVの良きエージェント**として業務を支援する

オペレーターの雇用形態別従業員数（複数回答）



SVなどマネジメントおよびリーダー層に対する教育・研修
(n=184)



- OPやSVの雇用形態が**自社正社員にシフト**しつつある
- 中途採用社員は即戦力のプロフェッショナル人材。
キャリアがコールセンターに固定され、**Off-JTの機会**も得づらい
- OPのモニタリングや業務指導、エスカレ対応やメンタルケアなど**業務が多岐に**わたり、さらには**提案力やリーダーシップ**も求められる



負荷軽減
ケア



生成AI=エージェント

コールセンターにおける生成AI活用は進むも道半ば。
特にチャットボットなど顧客接点に対する導入率は低い

今後はRAGの活用によるハルシネーションへの対応や最適なLLMの採用など、
事業毎にカスタマイズした生成AIの活用が求められる

人材の教育や採用、マネジメントなどの課題が顕在化。
これらの領域への生成AI活用が今後有用となる可能性がある

Session 2

生成AIを業務で活用する際のポイント

■従来の機械学習AI

- ・大量のデータを元に、入力と出力の統計学的パターンを学習する

	事業会社	業務	AI適用	AIエンジン
事例 1	施工・修理サービス会社	修理受付	修理内容・部品選定	IBM Watson + 分類器
事例 2	BtoBソリューション提供会社	故障問合せ	類似事例照会	IBM Watson AWS CloudSearch

■生成AI

- ・基礎となる大量データを学習済み。さらに命令文の意図に沿った回答を返すよう訓練済

	事業会社	業務	AI適用	AIエンジン
事例 3	電気設備事業会社	対応内容サマリ作成 (アフターワーク)	音声テキストからの サマリ作成	ChatGPT (Azure OpenAI)

事例：電気設備事業会社 コールセンター

自社製品（照明、オール電化など）の代理店向け相談対応を行うコンタクトセンター

問い合わせ件数 約100万件/年（うちBtoBが70%）

オペレーター

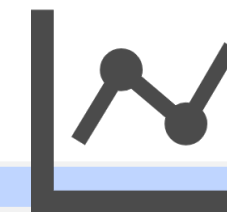
VOC担当



入電



問合せ対応

対応記録（VOC）
手動作成・入力VOCデータ
蓄積VOC分析
レポート作成/発信

【課題】

- ・対応履歴入力（後処理）に時間と手間が発生
- ・OPのVOC入力情報にバラつき（専門スキルが求められ、限界あり）

ACW 増加 ↑↑

分析データ品質 低下 ↓↓

After

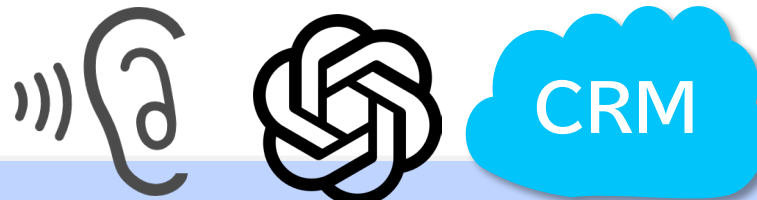
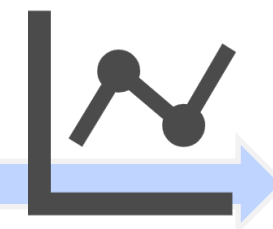
オペレーター

AI

VOC担当



入電 問合せ対応

応対記録 (VOC)
自動作成 (要約)VOCデータ
蓄積VOC分析
レポート作成/発信

【課題】

- ・応対履歴入力（後処理）に時間と手間を削減
- ・OPのスキルに依存せずVOC情報を抽出

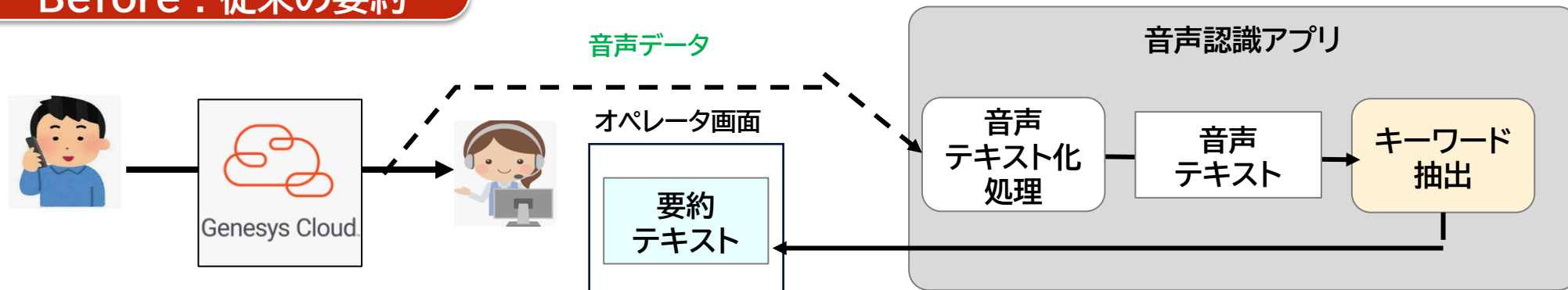
ACW 低下 ↓↓

分析データ品質 向上 ↑↑

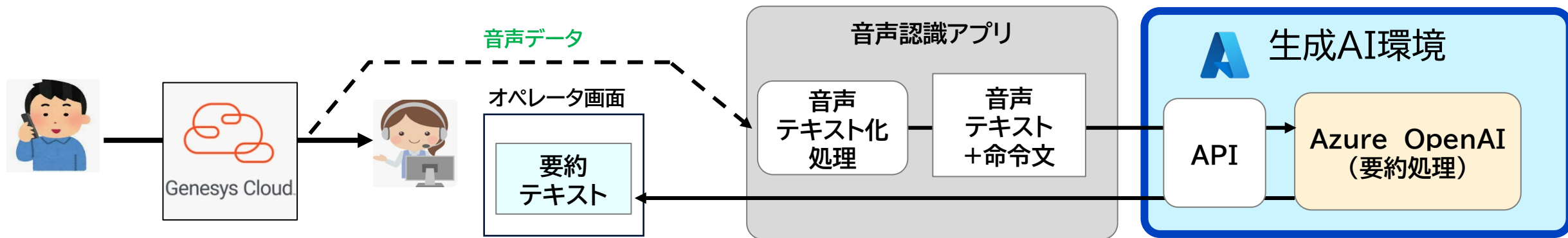
	機械学習AI (旧チャットボット等)	生成AI (ChatGPT等)
学習データの準備	大量データが必要	必要なし もしくは 少量データ
AI回答の範囲	教えた範囲のみ	教えた範囲外の事項も回答
ハルシネーション の可能性	なし	あり (RAGの活用により軽減可能)
適した使い道	<ul style="list-style-type: none">・大量データの統計的傾向から回答得る・回答内容にウソが許されない <p>故障診断・予測 ユーザ向けチャット(定型手続き)</p>	<ul style="list-style-type: none">・様々な質問、指示に対応が必要・ウソの可能性を把握、理解して利用 <p>エンターテインメント用チャット 社内業務支援チャット 文章要約</p>

- 音声認識アプリから自社構築の生成AI環境へ音声テキストを送信
- Microsoftの Azure OpenAIにてテキストを要約

Before：従来の要約



After：生成AI要約



1

生成AIモデルの利用コスト

2

1回の処理量の上限

3

1分あたりの処理量の上限

4

パフォーマンス

5

セキュリティ

- ・費用は**入力・出力のトークン数(≒文字数)**に応じて発生
- ・コールセンター実績を元にトークン数を見積り、各モデルでのコストを算出

基礎データ	①平均通話:7分/通話 ②1分あたりのトークン:500トークン/分 ③プロンプト:4,000トークン ④要約トークン:200トークン ⑤1か月のコール数:83,000
1コールあたりの トークン数	入力 ①x②+③: 7,500トークン 出力 ④ : 200トークン
1か月あたりの トークン数	入力 : $7,500 \times ⑤ = 622,500k$ トークン 出力 : $200 \times ⑤ = 16,600k$ トークン

モデル	回答 精度	コスト	単価(入力) 1000トークンあたり	単価(出力) 1000トークンあたり	本ケースでの 月額(計)
GPT-3.5-turbo 16k	○	○	¥0.4819	¥0.6425	¥310,648
GPT-4 32K	◎	×	¥9.637	¥19.274	¥6,318,981

GPT-4は精度が良いがコストが高額となるため、費用対効果を出せるGPT3.5を採用

- ・モデルに1回の処理で利用できるトークン数に上限があり、超えるとエラーになる



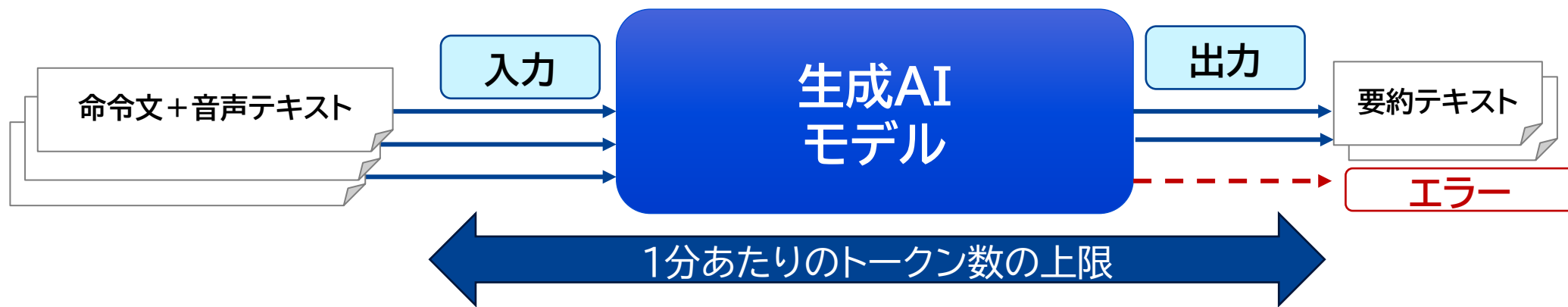
■事前評価

モデル	コンテキスト (上限)	上限内に収まる 通話時間	上限に収まる コール数比率
GPT-3.5-turbo 16k	16Kトークン	24分	99.3%

■エラー発生時の処理

オペレータの画面に「AIから適切な回答がありませんでした」のメッセージを表示
手動で対応する業務フローを取り決める

・モデルに1分間に処理できるトークン数上限があり、超えるとエラーになる



■事前評価

1分あたりの最大トークン数	(入力7,500 + 出力200) × 最大同時終話数:27通話 = 平均 208 K トークン
---------------	--



モデル	上限
GPT-3.5-turbo	250 K トークン

■エラー発生時の処理

オペレータの画面に「AIから適切な回答がありませんでした」のメッセージを表示
手動で対応する業務フローを取り決める

- ・上限近くの負荷をかけ、生成AIモデルの動きや全体処理への影響を検証
- ・エラー発生を検出した場合は対策を行い、本番稼働後の障害を防ぐ

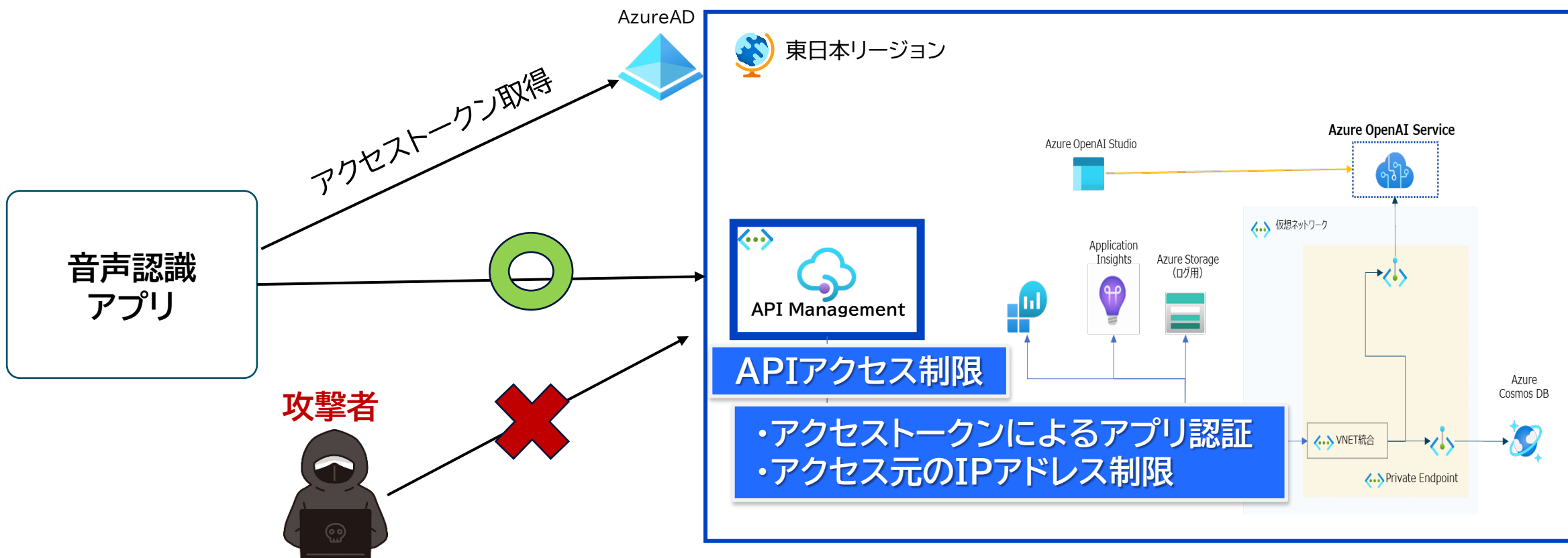
■検証時に発生したエラー



■内部サーバ数を増やしエラー解消

テストNo	サーバ数	トークン数	同時 リクエスト	エラー率
1	1	4,000	60	0.46%
2	2	4,000	60	0.00%

音声認識アプリから生成AI APIの呼び出しはインターネット経由となるため強固なアクセス制限を実装



1

生成AIモデルの利用コスト

2

1回の処理量の上限

3

1分あたりの処理量の上限

4

パフォーマンス

5

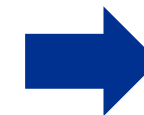
セキュリティ

生成AIを実業務へ適用する際に5つのポイントを考慮して進め
費用対効果の出る・使えるシステムとなるよう推進する必要がある

Session 3

顧客起点によるカスタマーサービス強化の勘所

例：掃除機を購入したユーザー

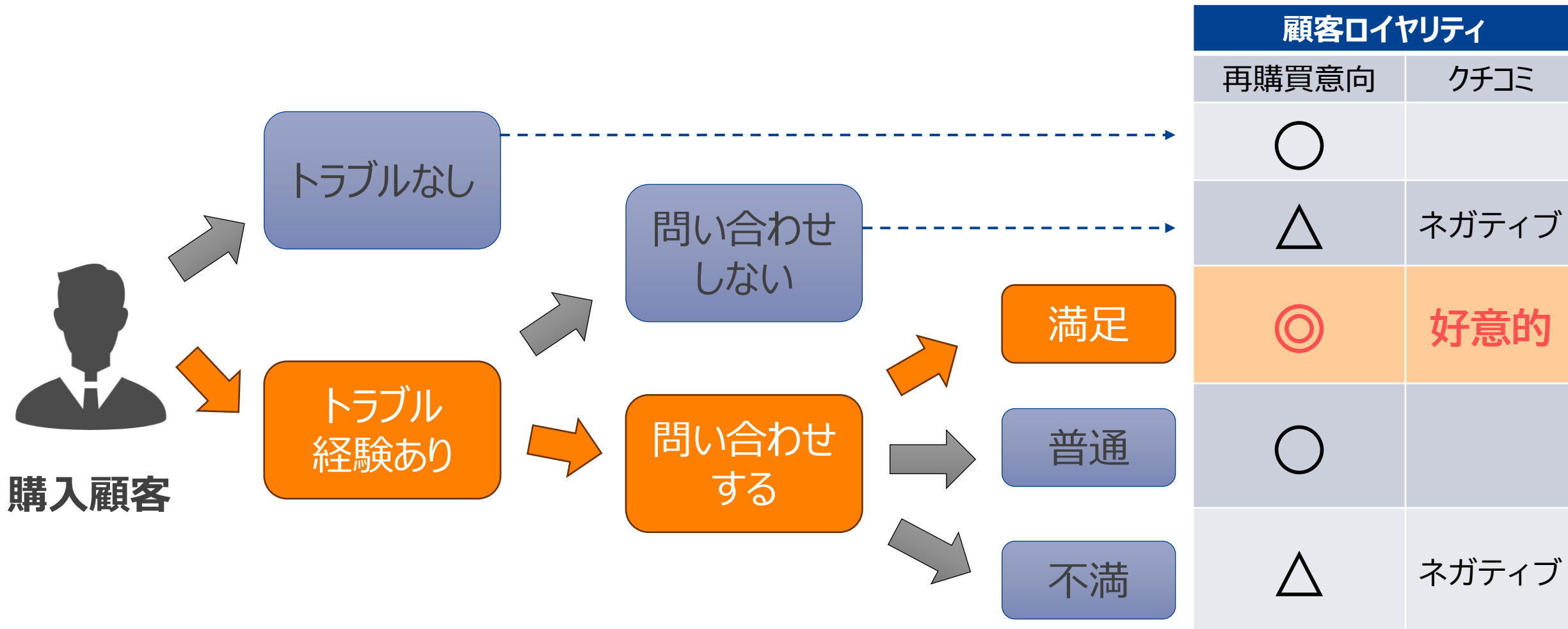
問題なく製品
を使っている製品のトラブル
発生後、解決

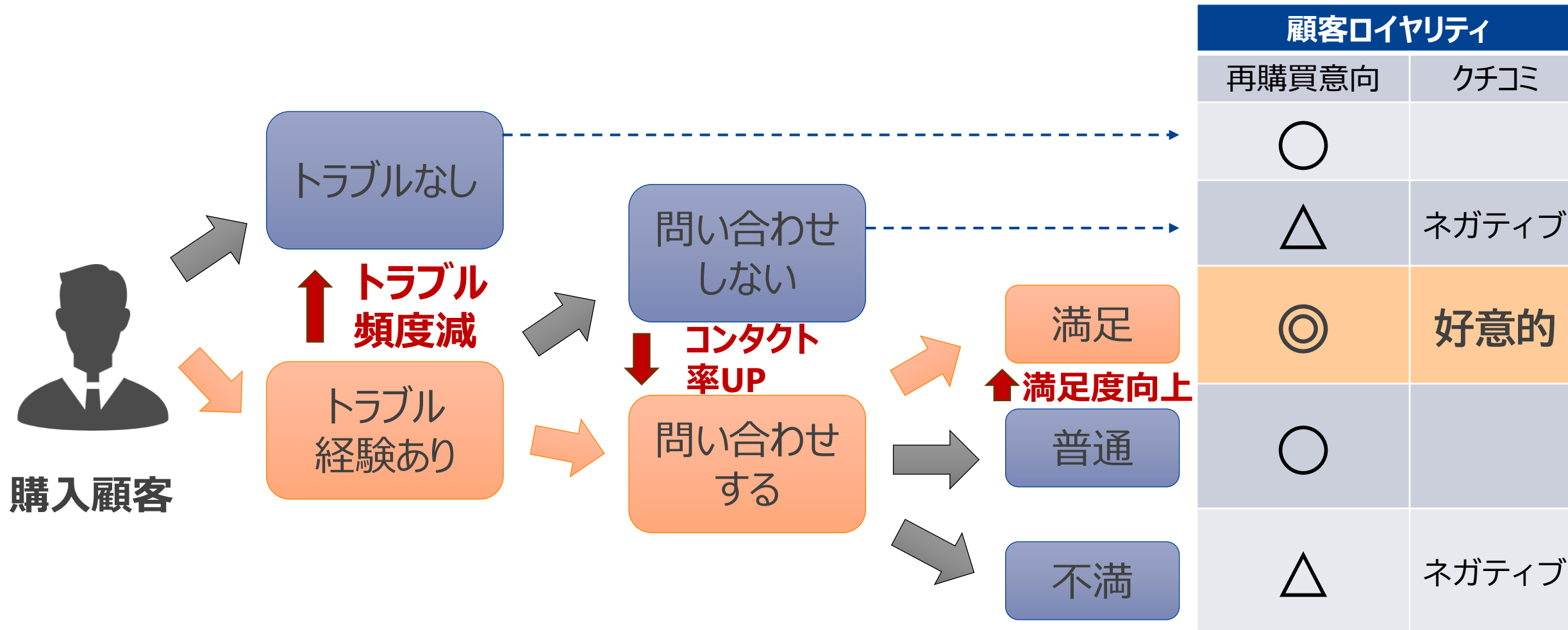
Q.最終的に顧客満足度が高いお客様は？

購入後の体験が顧客のロイヤリティに大きく影響

グッドマンの第二法則

「痛点を体験し効果的に解決してもらった顧客」は「痛点を体験していない顧客」よりもロイヤリティが高くなる (SRP:サービス・リカバリー・パラドクス)





顧客起点のカスタマーサービス強化により**事業競争力UP**をめざせる
カスタマーサービスはコストセンターでなく利益の源泉

CONTACTのしやすさや、満足度を上げるためには、お客様目線であるべき姿を考えることが重要

	強化領域	顧客の声 (不満)	あるべき姿	ソリューション
顧客起点で 考えるカスタマー サービス強化	CONTACT率Up	どこに問い合わせしたらよいか 分からない。	<ul style="list-style-type: none"> お客様は好きなタイミングで好きなチャンネルで問い合わせることができる。 チャンネルが違って過去の情報は引き継がれる。 	Service Cloud
		好きな時に問合せしたい。		eSmileCall
	満足度向上	早く解決したい	<ul style="list-style-type: none"> お客様が自ら解決する。 	Service Cloud + MIAW
		早く確実に対応してほしい	<ul style="list-style-type: none"> いつ、だれが対応するのか早く確実なアサイン 一度で対応完了 	修理サービスシステム AI故障診断

低コスト・早期立ち上げに特化したコールセンターの仕組みをパッケージにて提供

お客さまからの問合せ管理から活用までをサポートします。



- ・お客さまからの問合せ受付、対応状況を管理します。
- ・問合せは1件毎に問合せ内容、回答、担当者、ステータスを管理します。
- ・オペレータにはお客さま対応に必要な充実したコールセンター機能をご提供します。

- ・コールセンターと他部門（営業など）でお客さま対応を共有する事が可能です。
- ・お客さまの声を開発・企画部門へ公開する事で製品やサービスの改善、新たな付加価値提供などビジネス活用が可能です。

パッケージコンセプト

簡単

簡単な操作ですぐに使える。
シンプルな操作で定評あるインターフェース。
電話対応、後処理の効率UP。

迅速

オンプレミスからクラウド対応により更なる早期導入を実現。
お客さまのビジネススピード、規模に柔軟に対応します。

最適

更に強化されたセルフカスタマイズ、選べるオプションで
コールセンターに業務に最適な環境をご提供します。

導入事例：医療サービス企業様

BEFORE
課題

1. 集配担当者および>Contactセンターの人材不足
2. 集配担当者と>Contactセンターの電話連絡の多用



主な業務

- ・臨床検体検査の受託業務
- ・電子カルテ等の医療情報システムの開発、販売受託
- ・体外診断用医薬品等の製造、販売業務
- ・食品衛生、環境検査の受託業務

BEFORE

受付から集配までアナログ手段による伝達...



AFTER

Web化、デジタル化により大幅な時間短縮を実現！



電話回数の削減
連絡時間を4倍以上削減

導入効果

AFTER
解決1オペレータの
業務効率化

コンタクトセンターにおける問合せのうち
3割を占める**集配依頼の連絡を自動化**



人材不足の
間接的解消

AFTER
解決2集配連絡の
業務効率化

各プロセスの**電話連絡を大幅に削減**
集配連絡における通話時間分の業務効率化
依頼から集配連絡までの時間を大幅に短縮



コンタクトセンターと
繋がる現場

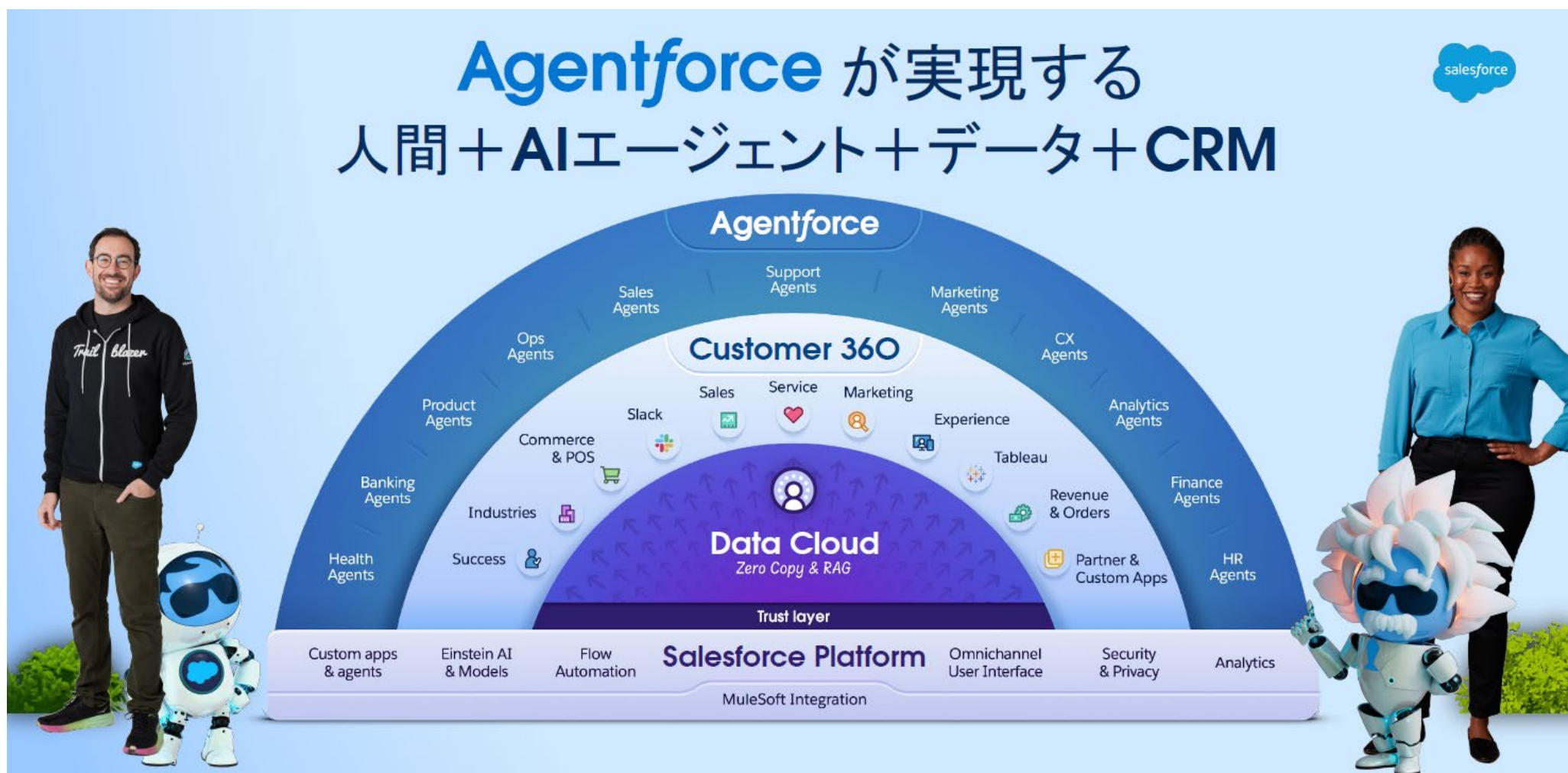
AFTER
解決3報告の
リアルタイム化

現場報告をスマートフォンで簡素化
コンタクトセンター・医療機関への報告を逐次連携



現場の見える
コンタクトセンター

あらゆるデータを統合しAIエージェントと共に活用できる クラウドベースのCRM（顧客関係管理）プラットフォーム

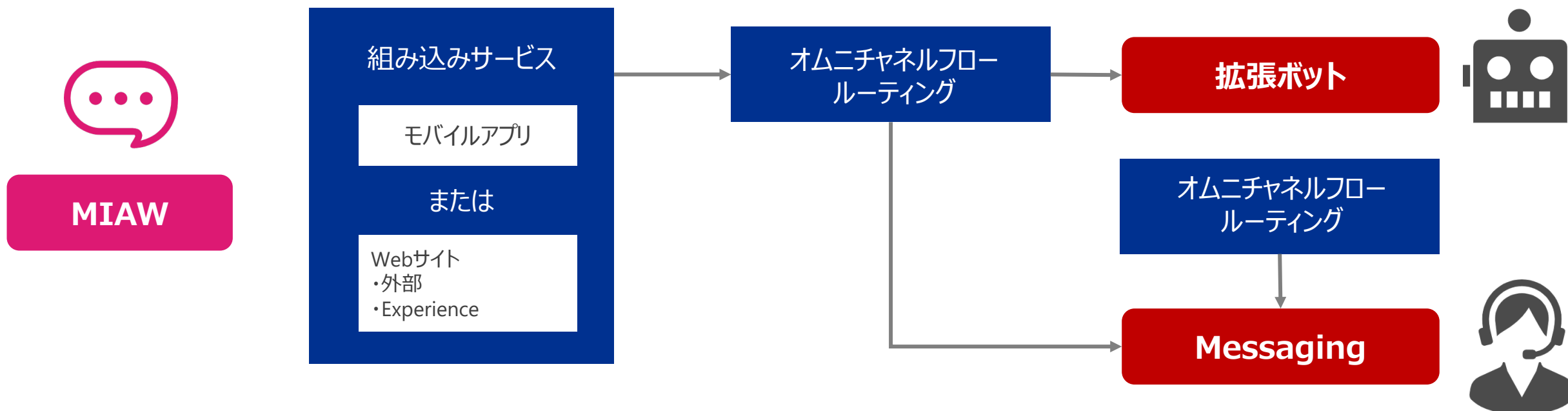


- ・AI機能を搭載した**Einstein Bot**
 - ・顧客とコミュニケーションできるメッセージング機能 (**MIAW**:Messaging for In-App and Web)
- MIAWからEinstein Botを呼び出すことで、AIによる解決を試みることができる。

これらを使い、**顧客の自己解決率を上げる**ことが可能に



顧客の自己解決率・セルフサービス化



MIAWがカスタマーサービスの柔軟性を向上させ、**CXとEXを両立**するカスタマーサービスの拡充
(CX向上)従業員の業務生産性向上
(EX向上)

従来からの価値

- 様々なWebサイトに組み込み可能
- Salesforce内の情報を活用したボットの回答/シナリオによるCRM対応の実現

- SVによるモニタリングやエージェント支援
- クイックテキストやナレッジ活用、AIによる返信文レコメンドによる回答スピードの向上
- チャット返信時にリードやケースなどのオブジェクトを自動生成し後続業務の効率化

MIAWの価値

- Webサイトだけでなく**モバイルアプリ**にも対応
- カスタマーエクスペリエンスに優れた**UI/機能の拡張**
- **非同期メッセージング**による24時間365日のカスタマーサポート

- ルーティング機能やメッセージング機能の**強化**
- **アプリやWebから入手した情報を会話に活用**
- EnterキーまたはReturnキーによる**誤送信防止**

本ウェビナーのまとめ

コールセンターにおける生成AI活用は徐々に進むも道半ば。
人材育成やOPの作業効率化・SVの支援などの活用に期待

生成AIを実業務へ適用する際に5つのポイントを考慮して進め
費用対効果の出る・使えるシステムとなるよう推進する必要がある

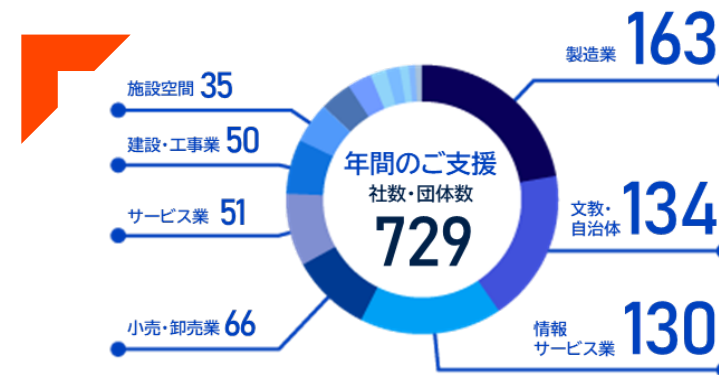
顧客接点を強化し痛点を取り除くことで事業競争力UPを目指せる。
そのために顧客が好むチャネルを提供出来る最適なシステム選定が必要

パナソニック インフォメーションシステムズについて

パナソニックインフォメーションシステムズのご紹介

一般市場向けビジネス

パナソニックグループでの挑戦を通じ、B2B市場へ価値を提供



※1年間のご支援企業数（パナソニックグループを除く）

データ統合・活用

クラウド連携
システム統合
企業間取引
データ戦略

働き方改革

テレワーク
RPA
勤務管理
クラウドストレージ

施設空間

チケッティング
POS
会員管理
データ分析

基幹業務

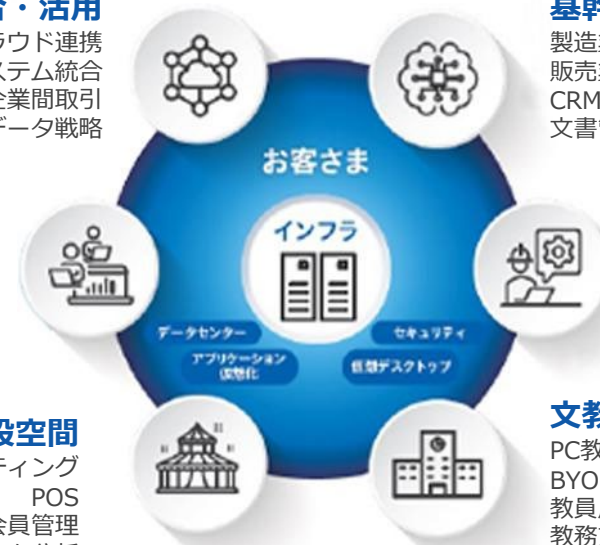
製造業務
販売業務
CRM
文書管理

製造現場支援

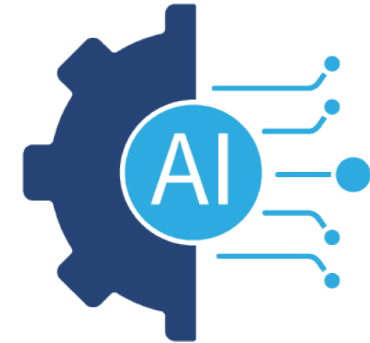
製造IoT
映像監視
フィールド業務支援
業務モバイルアプリ

文教・自治体

PC教室管理
BYOD
教員用端末
教務支援



パナソニック インフォメーションシステムズについて



パナソニックISは、Salesforce の認定パートナーです

Salesforceを熟知し、
導入実績も豊富にあります。
Salesforceと他システムとの連携支援
実績も多数取りそろえております

多様な業種への ソリューション導入実績

製造業だけでなく、自治体・学校や
施設空間など様々な業種のお客様へ
長年ソリューションを提供しており、
伴走力に定評があります

機械学習や生成AIを 活用したソリューション開発

コールセンターのみならず
様々な業務におけるAI活用ソリュー
ションのご提案・実装が可能です

生成AI・CRM・顧客接点強化ソリューションについてもっと詳しく知りたい方へ

お気軽にお問い合わせください

お問い合わせ

