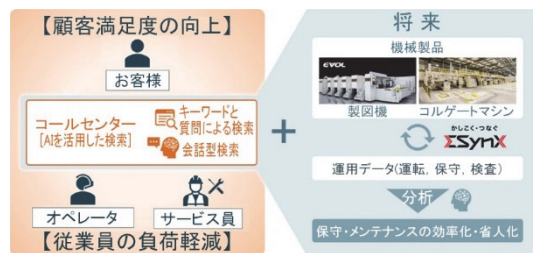


紙工機械アフターサービスのオンコール対応刷新

Revamp of On-Call After-Sales Service for Corrugating Machinery



武智 博人^{*1}
Hiroto Takechi

三牧 岳人^{*1}
Gakuto Mimaki

ステファン ラスロ^{*2}
Stephen Laslo

アンドリュー ハミルトン^{*2}
Andrew Hamilton

橋口 高大^{*3}
Takahiro Hashiguchi

角倉 義一^{*4}
Yoshikazu Sumikura

アフターサービスにおけるオンコール対応は、お客様との重要な接点である一方、オペレータの夜間対応や通話記録の登録作業による負担、スキル差による応対品質のばらつきといった課題が存在していた。これらの課題は、特に紙工機械事業の拡大が著しい北米市場において顕在化していた。我々はお客様満足度の向上及び従業員負担の軽減を両立することを目的として、業務特性を踏まえたオンラインコールセンターを独自に構築した。生成 AI などのデジタル技術を活用したことで、お客様のアフターサービスへの期待を損なうことなく、オンコール対応の迅速化と応対品質の均一化を実現した。

1. はじめに

アフターサービスにおけるオンコール対応は、製品の運転に関する問い合わせに 24 時間 365 日対応する、お客様との重要な接点である。また、オンコール対応はアフターサービスに対するお客様の印象を大きく左右する重要な役割を担っている。

一方で、オペレータの夜間対応負担、スキル差に起因する応対品質のばらつき、通話記録登録の負担といった課題を抱えていた。これらの課題は、特に北米市場において、紙工機械事業の拡大に伴い顕在化していた。

そこで、三菱重工業株式会社デジタルイノベーション本部システムインテグレーション部と三菱重工機械システム株式会社印刷紙工機械事業本部(以下、当社)は、北米市場の紙工機械のお客様を対象に、これらの課題解決を図るとともに、お客様満足度の向上と従業員負担の軽減を両立することを目的として、生成 AI をはじめとする複数のデジタル技術を活用したオンラインコールセンターサービスを共同で開発した。

本報では、本開発の経緯及び本サービスの導入効果、ならびに今後の展開について述べる。

2. 従来の仕組みの分析

紙工機械は、段ボール箱の製造を行う事業者において、中核的な業務を担う機械である。消費者向け商材・サービス等に比すればオンコール対応の絶対数は少ないものの、技術問い合わせ等への要求品質は高い。この性質を踏まえ、当事業では専任のオペレータからなる対応チームを社内に置き、電話その他での問い合わせにお答えしている。

サービス刷新に先立ち、従来のオンコール対応の仕組みを分析し、内在する課題を抽出した。解決すべき主な課題は 5 項目あり、以下にそれぞれについて述べる。

*1 三菱重工業株式会社 デジタルイノベーション本部 システムインテグレーション部

*2 米国三菱重工業株式会社 紙工機械事業部 シニア マネージャー

*3 三菱重工機械システム株式会社 印刷紙工機械事業本部 カスタマー・リレーション部 次長

*4 三菱重工機械システム株式会社 印刷紙工機械事業本部 カスタマー・リレーション部 主席チーム統括

(1) 問い合わせ電話番号の使い分け

従来のオンコール対応では、事務所の営業時間内と営業時間外で問い合わせ窓口の電話番号を分けており、お客様は問い合わせ時間帯に応じて電話番号を使い分ける必要があった。

(2) オペレータによる手動仕分け

問い合わせ窓口に着信した電話は、内容に応じて仕分けられ、担当オペレータへ転送されるが、この仕分け作業は人手で行われていた。

(3) 夜間対応コスト

夜間対応のため、従来は問い合わせの一次窓口として外部の電話対応サービスを利用していましたが、その利用料が無視できない水準となっていた。

(4) 電話対応記録の登録負荷

電話対応記録は、以前より業務システム上の共通データベースで一元管理している。しかし、ここへの登録作業は電話対応後に担当オペレータが記憶を頼りに入力する必要があり、記録の不正確さや入力漏れが発生していた。

(5) オペレータのスキル差による対応品質のばらつき

電話対応はシフト表に基づきオペレータが割り当てられていたが、スキル差により対応品質にばらつきが生じており、お客様からのクレームにつながる場合があった。

3. オンラインコールセンターの構築

前章で示した課題の解消に向け、次節以降で説明する 4 つの仕組みを備えたオンラインコールセンターサービスを開発した。

図 1 に示すとおり、電話の転送制御や通話の文字起こしは、クラウド上で提供されている汎用サービス(SaaS)をベースとした。その要約や回答案提示を行う AI 機能など、SaaS の標準機能では実現が困難な要件については、クラウド上のマネージド型機能(PaaS)を組み合わせることで、短期間で柔軟性の高いシステム構築を実現した。さらに既存の業務システムと連携させる仕組みとしてプロセス全体をカバーしている。

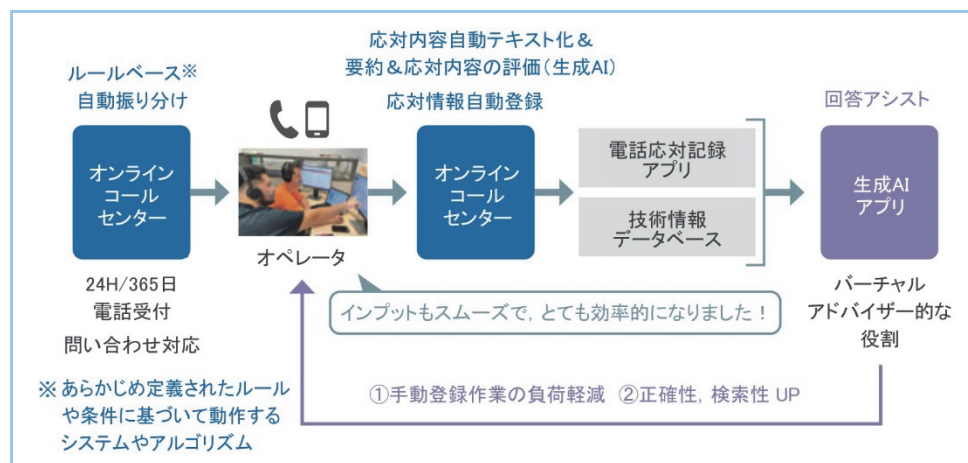


図1 オンラインコールワークフロー

3.1 仕組み①: 問い合わせ電話番号の集約とオペレータの自動割当て

クラウド型のコールセンター機能の活用で、営業時間内外を問わず問い合わせ電話番号を一本化し、オペレータへの割当てもあらかじめ設定したシフト表に基づき自動的に実行されるようにした。また、本サービスは web 上で別途提供しているカスタマーポータルと連携させ、お客様はチャットやビデオ通話によるリアルタイムの問い合わせも可能とした。これにより、電話・チャット・ビデオ通話のいずれの経路からの問い合わせに対しても、同一のコールセンターで一元的に対応可能となっている。

3.2 仕組み②:電話対応内容の自動テキスト化と自動要約

受け付けた通話は録音され、AI によって自動的にテキスト化されるとともに、要約が生成されるようにした。要約生成にあたっては、氏名や連絡先などの個人情報除外するプライバシー配慮設計としている。また、プロンプトは製品の運転に関する問い合わせという特有の文脈に合わせて最適化しており、専門用語や状況の記述が適切に要約へ反映されるよう工夫している。

3.3 仕組み③:電話対応記録の自動登録

前節の仕組みによりテキスト化された通話内容及びその要約は、業務システムへ自動連携され、電話対応記録として登録される。登録された記録は、次節で述べる AI による回答案提示に活用されるとともに、カスタマーポータルを通じてお客様にも共有される。すべての記録はチケットとして管理されており、問い合わせ対応状況の可視化及び追跡を可能とした。

3.4 仕組み④:AI によるオペレータへの回答案提示

蓄積された電話対応記録及び所定の技術情報を対象として、検索技術と生成 AI を組み合わせたRAG (Retrieval-Augmented Generation) 技術を活用、お客様からの問い合わせに対する回答案をオペレータへ提示できるようにした。

4. 導入効果

今回開発したオンラインコールセンターサービスの導入により、通話内容のテキスト化及び要約を経て、すべて自動で記録が残るようになった。これにより、オペレータが記憶を頼りに入力する負担は大幅に軽減され、通話記録の網羅性は大きく向上した。通話記録数は従来の 150 件/月から 500 件/月へと 3 倍以上に増加し、記録漏れに起因するお客様からのクレームは大幅に減少した。

また、AI によりお客様からの問い合わせに対する回答案をオペレータへ提示できるようになったことで、オペレータのスキル差に依存せず、対応スピードの向上及び品質の均一化を実現した。その後の運用経験から、AI の検索対象とする技術情報は単に量を増やせばよいものではなく、想定質問とその模範回答集といった精度の高い情報に絞ることで、回答精度向上に有効であることも明らかとなった。

5. 今後の展開

北米市場で構築したオンラインコールセンターは、国内・アジア・欧州といった従来市場への展開に加え、今後の成長が期待されるグローバルサウス地域へのアフターサービス網拡大に活用していくことを検討している。

6. まとめ

本報では、アフターサービスにおいてお客様の印象を大きく左右する重要な要素であるオンコール対応に着目し、従来の仕組みに内在する課題の解消と、お客様満足度の向上及び従業員負荷の軽減を両立することを目的として開発したオンラインコールセンターについて述べた。

本サービスは、通話のハンドリングや RAG などで最新のクラウド機能を組み合わせ、既存の業務システムと連携させることで構築した。これにより、対象とした事業ならではの要求に応じた機能を短期間で機動的に実現することが可能となった。

その結果、北米市場の紙工機械事業の拡大局面においても、お客様の当社アフターサービスに対する期待を損なうことなく、オンコール対応の迅速化と対応品質の均一化を実現した。

今後は、本取組みを成功事例として、他地域及び他事業への展開を推進していく。