

金融コンプライアンス録音“nokos” とDX

西 健太郎*
Kentarou Nishi
馬渡小春*
Koharu Mawatari
白浜広彬*
Hiroaki Shirahama

清水俊介*
Shunsuke Shimizu
鶴田季丸*
Tokimaru Tsuruta

Financial Compliance Recording "nokos" and Digital Transformation
Promotion of using AI

*三菱電機インフォメーションシステムズ㈱

要 旨

金融機関では、コミュニケーション基盤(電話やディーリングフォン、ウェブ会議ツールやコールセンター基盤)を活用して顧客への迅速かつ正確な対応や多様な顧客のニーズに対応している。金融業界では、投資家の保護や有価証券の発行や売買などの金融取引を公正にすることを目的とした“金融商品取引法”や銀行の業務の公共性由来する信用維持、預金者保護などと、金融の円滑のための銀行業務の健全で適切な運営を確保することを目的とした“銀行法”、保険業を行う者の業務の健全かつ適切な運営及び保険募集の公正を確保することによって保険契約者などの保護を目的とした“保険業法”などが整備されており、コンプライアンス強化を実現するためにシステムティックな仕組みが求められている。

三菱電機インフォメーションシステムズ㈱(MDIS)は、音声系ソリューションで、1990年代後半から、これら顧客の期待に対応してきた。近年では新しいコミュニケーション基盤で“ウェブ会議の自動録音”、“音声データのテキスト化”、及び“そのデータを利活用”することで、顧客の高まる期待に対応している。ウェブ会議ツールでの会話や画面、動画を自動的に記録するサービス“nokos(ノコス)”は、クラウドベースで容易に導入でき、確実なコンプライアンス管理を実現する。

1. ま え が き

新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の拡大によって、リモートでコミュニケーションを取る手段としてウェブ会議ツールの普及が進んでいる。近年、社内の会議にとどまらず、顧客との商談や取引先との打合せにも使われるようになってきた。このため、厳しいコンプライアンス管理が求められる金融機関ではウェブ会議でのやり取りを記録する必要がある。このオンライン営業の普及に伴って顕在化した課題がコンプライアンス管理である。トラブル防止や営業担当の法令遵守意識向上のためには、ウェブ会議でのやり取りを記録する必要がある。

MDISのnokosは、ウェブ会議ツールMicrosoft Teams^(注1)(Teams)やZoom Meetings(Zoom^(注2))、Webex Meetings(Webex^(注3))での会話や画面、動画を自動的に記録するサービスである。クラウドベースで容易に導入でき、確実なコンプライアンス管理を実現する。

ウェブ会議ツールで自動録音されたデータは、電話基盤やコールセンター、ディーリング業務などの通話録音装置で録音されたデータも含めて音声テキスト化を行う。音声データをテキスト化することで、特定キーワード、NGワードなどの検索が容易になり、モニタリング業務の効率化に貢献できる。MDISは独自開発した“高精度テキスト化”で認識率を更に向上させることで、テキストデータとCRM(Customer Relationship Management)の対応履歴の自動連携や、発話内容と社内に蓄積されたナレッジを結び付けた自己解決率向上によるカスタマーサービスの効率化も実現する。あらゆる顧客接点のデータを一つにまとめて、一元化されたビューに表示して分析を可能にする。これによって、インサイトに基づいて迅速にアクションを起こせるようになり、最先端のデータドリブン経営に活用できる。

図1に金融コンプライアンス録音とデジタルトランスフォーメーションの推移を示す。

(注1) Teamsは、Microsoft Corp.の登録商標である。
(注2) Zoomは、Zoom Video Communications, Inc.の登録商標である。
(注3) Webexは、Cisco Technology, Inc.の登録商標である。

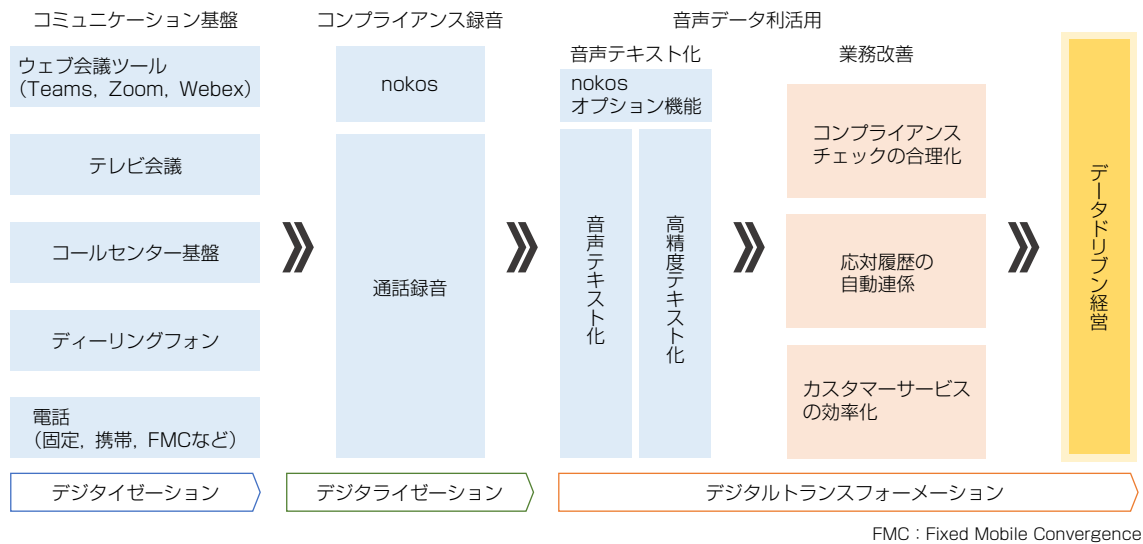


図 1. 金融コンプライアンス録音とデジタルトランスフォーメーションの推移

2. 現状と課題

2.1 変化する電話基盤への対応

金融機関各社は、コンプライアンス強化を目的に過去から渉外担当者の通話録音システムを導入してきた。当初、固定電話から始まった通話録音であったが、アナログ化からIP(Internet Protocol)化への対応や携帯電話の録音も対象に含めた。2020年からは多くの企業で在宅勤務が進んで、勤務場所の制限を取り払う機能としてFMCを活用する企業が増えている。FMCは、“携帯電話を固定電話の代わりに内線のように使う”仕組みであり、携帯電話の保有が一般化する中で、固定電話と携帯電話の通信を一本化し、なおかつ携帯電話で二つの回線が利用できることで注目が集まっている。FMCは、自席の外線を外出先で受け、また、アドレスフリーなオフィス環境で内線子機としても使うことができる。会社の固定電話と従業員の携帯電話間の通信を内線で行うことができるなど、テレワーク環境のように“電話を受ける場所の制限”がなくなるのが大きなメリットである。こういった背景を考慮し、MDISではFMCも録音対象に含めた。働き方の変化に応じて、電話基盤も更なる変革が期待されており、これら新しい電話基盤も録音対象に含めていくことが求められている。

2.2 ウェブ会議ツールの自動録音対応

2020年からコロナ禍でウェブ会議の活用が広がった。ウェブ会議ツールに標準で備わっている録画機能はクライアント側の操作が必要なため、記録するか否かはユーザーに依存してしまう。電話基盤のように自動録音の機能整備ができておらず、渉外担当者はウェブ会議ツールを金融商取引では利用できなかった。企業ユースはTeamsが中心であるが、中小企業や一般顧客の場合は、WebexやZoomによるコミュニケーションが中心であるため、全ての自動録音を網羅する仕組みが求められた。

2.3 AI技術の進化による経営層の期待

自然言語処理で音声通話をテキスト化してNGワードのコンプライアンスチェックの基盤は従来も実装してきた。深層学習(ディープラーニング)やビッグデータの活用が進んで、音声テキスト化の精度が昨今大きく向上している。一方、会話内容をテキストデータに変換できる音声テキスト化は残念ながら100%の精度は出ない。マーケットでは、更に精度の高いものが求められており、顧客の経営トップは厳しい競争を勝ち抜くために、顧客の声を質的データ・定性データ化し、そのデータに基づいて経営的な意思決定を行い、データドリブン経営に活用したいと考えている。

3. MDISの取組みと提案

金融機関では、FMCやウェブ会議ツールなど、新たに顧客の接点になる基盤のコンプライアンス対策に追随していく必要がある。MDISは、20年以上培った音声系ソリューションのノウハウを生かして、こうした新しいコミュニケーション基盤のコンプライアンス強化に追随したシステムやサービスを提供し続けている。

3.1 Teamsの自動録音nokosサービス提供開始

金融機関などでの新たな顧客接点として、ウェブ会議が存在感を増している。新型コロナウイルス感染症の拡大への対策や経営の合理化の中で、金融機関は非対面での取引を増やしてきた。しかし複雑な金融商品の販売や融資などでは、営業員が顧客と一緒に資料を見ながら丁寧に説明をする必要がある。ウェブ会議ツールは、画面共有の機能を駆使することで、遠隔でも対面営業と変わらないサービスを提供できる。特に、厳しいコンプライアンス管理が求められる金融機関では、以前から顧客との会話を全て記録する仕組みを整備してきた。しかし、ウェブ会議ツールには電話や対面のような記録システムが整っていなかった。そこでMDISは、ウェブ会議でのやり取りを全自動で記録することで、コンプライアンスの徹底ができる仕組みを考えた。

nokosは会議の自動録音機能が大きな特長であり、企業でデファクトスタンダードのウェブ会議ツールであるTeamsの音声・動画・共有資料を自動で記録できる仕組みの提供を2022年3月に開始した。nokosはあらかじめ決められたユーザーがTeamsでのやり取りを始めるときにシステムが自動的に記録を開始し、ユーザーには記録中であることがメッセージで伝えられる。記録開始後のユーザーによる停止は不可であるため、録音記録の取得漏れ防止と不正行為に対する牽制(けんせい)を図ることができる。記録したデータは、後から日時やユーザー名で検索し再生やダウンロードが可能で、監査やトラブル発生時の検証に活用できる。

3.2 ZoomやWebexの自動録音や外線接続録音

MDISは、金融機関でのZoom、Webex利用の拡大を背景にコンプライアンス対策に幅広く対応するため、ZoomやWebexのコミュニケーションでも同一インフラに自動録音できる仕組みを提供しており、Teamsの自動録音nokosサービス提供開始以来、金融業界から注目を浴びている。さらに最近ではコールセンター業務でウェブ会議ツールと公衆回線とを外線接続する動きがあり、金融業界だけでなく他の業界でも、その録音機能が注目を浴びている。

3.3 高精度テキスト化とデータドリブン経営分析

MDISは従来、自動録音された音声データをテキスト化し、コンプライアンスチェックを強化する基盤を提供してきた。テキスト化されたデータを応対履歴などに活用して業務効率化を実現した。さらにコールセンターのオペレーターの感情分析、教育への活用など顧客の課題に幅広く寄与している。一般的なテキスト化では、認識精度を向上させるために金融や保険など業界別辞書を整備しているが、会社独自の専門用語に対する認識精度が低い。そのため、テキスト化されたデータを基にしたデータドリブン経営の実現には、音声テキスト化の認識精度を向上させる必要がある。しかし、固有の専門用語を収集し、辞書を人手で作成するためには膨大な労力を要する。そこで、MDISでは、辞書作成作業を効率化するために、三菱電機のAI技術“Maisart”を活用して、営業マニュアルなど企業の資産から、会社独自の専門用語も抽出できる専門用語抽出AIを開発した。これによって自然言語処理されたデータをMDISの優れたデータサイエンティスト(Kaggle^(注4)金メダル保有者含む)がマイニングすることでデータドリブン経営を目指す企業に寄与することもできる。

(注4) Kaggleは、Google LLCの登録商標である。

4. コンプライアンス録音と分析基盤

4.1 ウェブ会議の自動録音

図2に、nokosのTeams自動録音の仕組みを示す。MDISではnokosの通話録音ソリューションとしてベリントシステムズ社のVerint^(注5) Financial Compliance(VFC)を採用している。各種ウェブ会議ツールと図2のAzure^(注6)内サーバー

を構成するVFCを連携させることで、ウェブ会議の自動録音システムを構築した。VFCは世界的な金融機関などで多数コンプライアンス対策の実績があり、ユーザーの要件に対応するために優れた機能を備えている。nokosがVFCを採用することで、顧客満足度の向上が期待される。

(注5) Verintは、Verint Systems Inc.の登録商標である。
 (注6) Azureは、Microsoft Corp.の登録商標である。

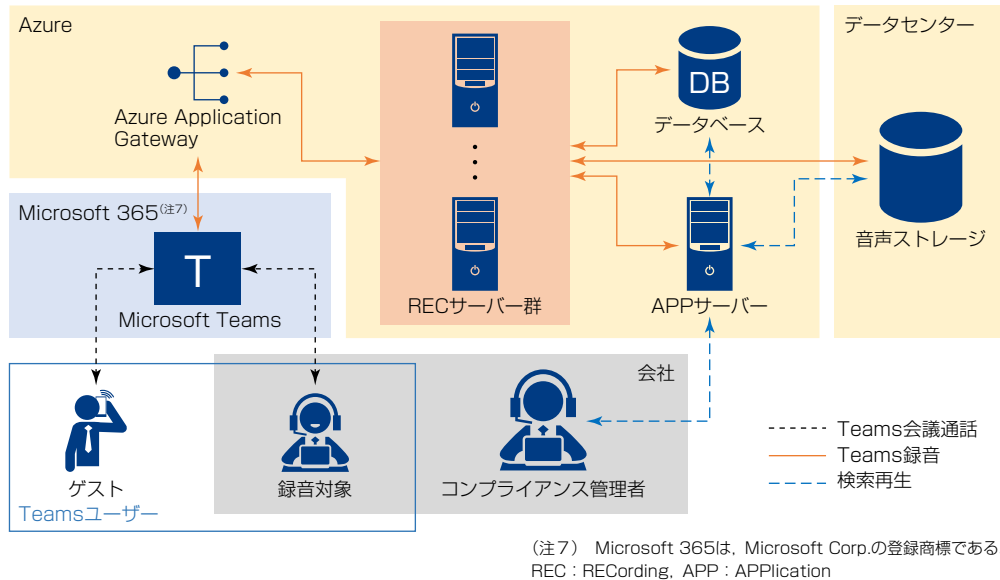


図2. nokosのTeams自動録音の仕組み

4.1.1 ウェブ会議ツールとの連携

自動録音を実現するには、ウェブ会議ツール(Teams, Zoom, Webex)と通話録音システム(nokos)間の双方で録音設定が必要である。ウェブ会議ツール側では、通話録音システムからの音声データ収集に対するアクセス許可が必要であり、通話録音システム側では、ウェブ会議ツール及びユーザー情報の登録が必要になる。ウェブ会議ツールが発する通話開始の信号をトリガーとして、通話録音システムが自動で録音を開始する。ウェブ会議ツールから通話録音システムへ連携されるデータには、音声データだけでなく通話情報のメタデータ(通話開始日時、通話時間、発信者、着信者、通話種別)も含まれる。通話録音システムには音声データと通話情報が紐(ひも)づけて登録され、音声を検索再生する際の検索条件としてそれらが利用可能である。

4.1.2 録音データの権限制御

通話録音システム内のユーザー情報はグループで管理されており、そのグループ構成に基づいた検索再生権限の制御が可能である。そのため、自身の録音を検索再生するといった制御だけでなく、部門長が部下全員の録音を検索再生する、コンプライアンスチェック部門が会社全体の録音を検索再生するといったニーズにも対応できる。

4.1.3 高可用性の実現とセキュリティ強化施策

コンプライアンス対策を目的とした録音システムで録音機能の高可用性は必須要件である。nokosでは録音基盤に、Microsoft AzureリソースのAzure Application Gatewayを組み込むことで録音機能の冗長化を実現している。また、録音した音声には機密性の高い情報が多く含まれるため、音声データの厳重な管理も必須である。nokosでは、音声保存先のストレージとしてFISC(The Center for Financial Industry Information Systems)安全対策基準に準拠したストレージサービスである三菱総研DCS(株)のDibertas(ディバタス)^(注8)を採用し、録音基盤(図2のAzure環境)と専用線接続することでセキュリティ強化を実施している。

(注8) Dibertasは、三菱総研DCS(株)の登録商標である。

4.2 高精度テキスト化のための専門用語抽出AI

図3に、専門用語抽出AIによる高精度テキスト化と、そのテキストデータを活用したデータ分析までのフローを示す。まず、専門用語抽出AIに学習させるデータとして、教師なしの重要語抽出手法⁽¹⁾によって、疑似的な正解とする専門用語を付与したデータを作成する。次に、疑似正解を付与したテキストデータを基に、その文中から正解の専門用語を抽出するように、BERT⁽²⁾などの文脈の考慮が可能な事前学習済みの自然言語処理モデルをあらかじめファインチューニングしておく。そして、専門用語辞書の作成時に、顧客の営業マニュアルなどのテキストデータから、学習済みの専門用語抽出AIを用いて専門用語の候補を抽出し、音声認識エンジンに登録する。図3の音声系ソリューションの音声認識エンジンが音声データをテキスト化する際に、登録された辞書による補正が行われるため、高精度なテキスト化を実現する。質の良いテキストデータを基にするため、VoC(Voice of Customer)分析や、カスタマーやオペレーターの感情分析、重要文抽出など、経営の意思決定に寄与するデータ分析が可能になる。

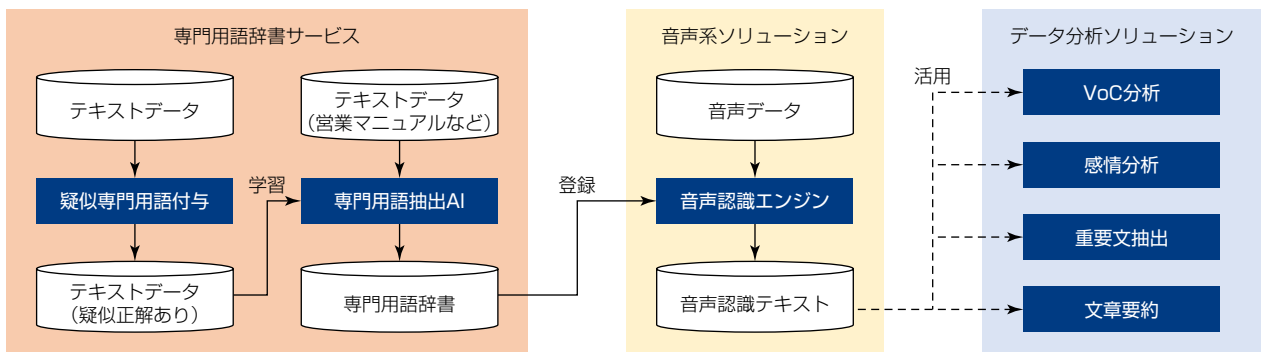


図3. 専門用語抽出AIの仕組み

5. む す び

MDISは、過去20年以上にわたって、多くの企業に音声系ソリューションを導入し続けてきた。数多くの実績を持ち、全国100店舗を超える大規模な通話録音システムや大規模金融機関の音声テキスト化システムも構築した実績がある。録音機能やテキスト化機能の提供はもちろんのこと、1日10万回を超えるコールにも耐え得るスケーラビリティや金融機関が求めるSLA(Service Level Agreement)にも対応できるアベイラビリティも確保できる仕組みを提供してきた。そこで培ったシステム構築・保守・運用のノウハウで新しいコミュニケーションツールであるウェブ会議自動録音のコンプライアンス強化基盤を提供できることが強みである。

電話基盤の通話録音やnokosが持つ自動記録機能と音声認識技術を組み合わせることで、業務効率化、顧客サービスの向上、コンプライアンス強化、コスト削減などに活用できるシステムとして発展させていく。今後は音声認識とAIによる議事録や日報の自動作成、DLP(データ損失防止)といった機能強化を検討している。さらに自然言語処理されたデータをMDISの優れたデータサイエンティストがマイニングすることでデータドリブン経営を目指す企業に寄与することもできる。

AIを用いた音声認識や文章要約技術のレベルは年々向上しており、nokosの記録データも、コンプライアンス管理にとどまらず顧客満足度向上や応対品質向上への活用が可能である。MDISはこの分野での豊富なノウハウ・実績を基に、現時点の技術でできること、できないことを見極めて、三菱電機の情報技術総合研究所とも連携しながら、適切な場面での投入を提案して顧客の課題に対応している。

参 考 文 献

- (1) Florescu, C., et al. : Positionrank: An unsupervised approach to keyphrase extraction from scholarly documents, Proceedings of the 55th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics(Volume 1: Long Papers), 1105~1115 (2017)
- (2) Jacob, D., et al. : BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding, Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies(Volume 1: Long and Short Papers), 4171~4186 (2019)