

# 会話解析ソリューションの通信事業者への適用

近好紀 服部雅弘 渡辺典子

## 要旨

企業の新たな価値創出のために、人工知能(AI)やビッグデータ活用が注目されるなか、お客様の声が直接集まるコンタクトセンターのデータが注目されつつあり、コンタクトセンターで蓄積されている音声データの有効活用が求められています。これに対しNECでは、過去より培ってきた音声認識技術とテキスト分析技術を活用し、迅速な意思決定を支援する「会話解析ソリューション」の展開を進めています。特に通信事業者のコンタクトセンターには、膨大なお客様の声が集まっています。本稿では、この会話解析ソリューションについて、概要と事例を紹介します。



コンタクトセンター／会話解析／音声認識／ビッグデータ／可視化・分析／AI／テキスト分析

## 1. はじめに

昨今、お客様のニーズの多様化や業務データの増加が進むなかで、企業の新たな価値創出のために、人工知能(AI)やビッグデータ活用が注目されています。特に、マーケティング部門や品質管理部門においては、お客様の意見・要望を把握して、迅速に経営や業務へ反映するために、窓口やWebに加え、コンタクトセンターに蓄積される応対記録や通話音声\*など、お客様の声の活用にニーズが集まっています。

一方、コンタクトセンターなどの膨大なお客様の声を活用するには、録音された通話音声の聞き直しや、内容を意味ごとに分類するなど、多大な作業が必要という課題がありました。

特に通信事業者では、1日数千件にも及ぶお客様の声が寄せられており、この作業を効率化したいという強いニーズがありました。

このようなニーズに対して、NECではテキスト含意認識技術や音声認識技術、感情認識技術の人工知能技術を活用した「会話解析ソリューション」の展開を進めています。

本稿では、会話解析ソリューションの概要と通信事業者向けの適用事例について紹介します。

## 2. ソリューション概要と特長

### 2.1 ソリューション概要

会話解析ソリューションは、複数のテキスト文書を自動で意味ごとに分類する「お客さまの声分析ソリューション」に、音声認識技術、感情認識技術の機能を拡張したものです(図1)。本技術を活用することで、通話音声から生成

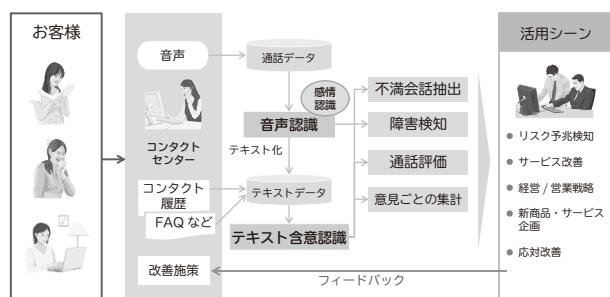


図1 ソリューション概念図

\* あらかじめお客様に録音と活用について了承を得ることなどを含め、法令などに基づいた通話音声の活用

されるテキストデータを自動で意味ごとに分類します。

これにより、お客様の意見の定量的な集計まで工数を掛けずに実現し、経営者の商品サービスの改善要望や経営課題の把握及び、迅速な意思決定が可能となります。

また、通話音声からお客様の不満を検出することでオペレーター応対の改善を支援し、お客様の満足度を向上させることができます。

## 2.2 ソリューションの特長

会話解析ソリューションの特長は以下のとおりです。

### (1) お客様の声の見える化・評価

長年にわたる研究開発により培われた、雑音に強い、話者によらない、自然な会話に強い音声認識技術により、コールセンターの音声データをテキストに変換し、通話を見える化します(図2)。更に、感情認識技術により、声の大きさや高さ、声色とそれらの変化から、お客様の怒りやオペレーターの謝罪を自動で判断します。

これにより、通話内容を分析してスコアを付け、オペ



図2 音声データのテキスト化表示例

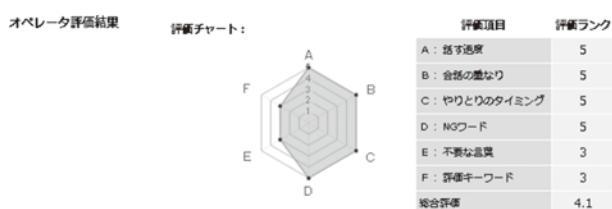
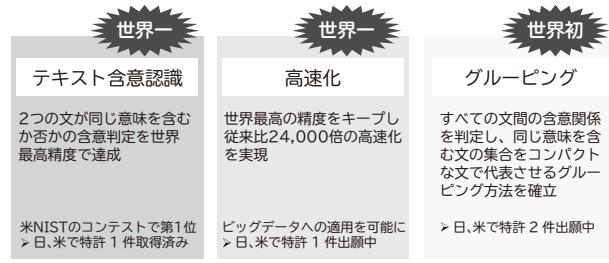


図3 通話内容の評価例



同じ意味を含むことを基準としたグループングを実時間で処理できる世界初の含意クラスタリング技術を実現

図4 含意クラスタリング技術の概要

レーターのスキルアップに活用することで、企業ブランドの更なる向上を支援します(図3)。

### (2) 会話(認識結果)の解析

音声認識技術と感情認識技術に、テキスト含意認識技術を応用した含意クラスタリング技術(図4)を組み合わせることで、大量の意見(音声データやテキストデータ)を自動で意味ごとに分類し、人手では困難だったお客様の意見の定量的な集計を実現します。また、テキストだけでは判別が難しい、不満の度合いが高い意見を自動で抽出します。

これにより、経営者は、商品・サービスの改善要望や経営課題を把握し、迅速な意思決定が可能です。

## 3. 通信事業者への適用事例

### (1) 解約理由分析

お客様の解約理由動向をウォッチし、重要な変化があつた場合に、すぐに対応策を実行できるようにすることを目的としたものです。

「お客様の解約理由動向のウォッチ」部分に会話解析ソリューションを適用し、人手で解約理由を調べるために掛かる工数を削減することを狙いとしています。本事例では、会話解析ソリューションを下記の方式にて実現しています。

- 1) 通話テキストから解約理由(解約理由個所)を抽出
  - 2) 解約理由ごとに通話数を分類
  - 3) 定期的に情報を抽出・分類を行い、結果を出力
- 会話解析ソリューションにより、これまで人手を介して実施していた解約理由分析作業が、ある程度の傾

向までは自動的に分類することが可能となり、大幅な工数削減を実現しました。特に、これまでオペレーターが解約理由を書き漏らした際には、録音した音声を聞いて確認していましたが、1)にて解約理由個所が抽出されているため、その部分の音声のみを確認すれば良いことになり、音声を確認する時間が平均1/5に削減できたという成果が得られています。

## (2) 問い合わせの傾向把握

お客様からの障害に関する問い合わせについて、よくある問い合わせや、問い合わせが増える可能性があるものをいち早く把握し、オペレーターへ事前に展開することでお客様応対時間を短縮することを目的としたものです。

本事例では、会話解析ソリューションを下記のように実現しています。

- 1) 通話テキストから障害に関する情報の抽出
- 2) 障害に関する情報を含意クラスタリング
- 3) 結果を件数ごとに表示

会話解析ソリューションの導入により、音声認識の結果からキーワードが自動的にまとめあがるため、一般的なテキスト分析と比較して、必要となる事前準備の工数削減を実現しました。また、音声データから障害検知までが自動で分類され人手を介さないため、応対履歴を分析するよりも早く障害の傾向を把握することが可能となります。

今後、通信事業者への導入実績を生かし、会話解析ソリューションが導入されていない通信事業者への導入拡大に取り組んでいきます。加えて、通信事業者への適用にとどまらず、本稿で紹介した課題と類似した課題を持つお客様に向けて、会話解析ソリューションの展開を検討しています。

## 4.まとめ

本稿では、通信事業者の事例を交えて会話解析ソリューションを紹介しました。

現在、通信事業者とともにお客様の声の有効活用について実証を進めております。そのなかでは、NECが長年培ってきた、コンタクトセンターの音声データに関する知識や、通信事業者の既存システムとの融合による付加価値向上が鍵となっています。

本稿で記載のとおり、会話解析ソリューションはテキスト含意認識技術や音声認識技術、感情認識技術の人工知能技術の組み合わせでデザインされており、お客様の声が集まる領域や膨大なテキストデータが集まる領域で活用することができます。NECは会話解析ソリューションを軸として、実店舗での活用などについても検討していきます。

### 参考文献

- 1) NEC プレスリリース：NEC、経営者の迅速な意思決定を支援する「お客様の声分析ソリューション（会話解析）」を発売、2015.11.10

### 執筆者プロフィール

#### 近 好紀

通信業ソリューション事業部  
主任

#### 服部 雅弘

スマートネットワーク事業部  
マネージャー

#### 渡辺 典子

スマートネットワーク事業部  
エキスパート

### 関連URL

NEC 会話解析：お客様の声分析ソリューション  
<http://jpn.nec.com/vca/>

# NEC技報のご案内

NEC技報の論文をご覧いただきありがとうございます。  
ご興味がありましたら、関連する他の論文もご一読ください。

NEC技報WEBサイトはこちら

NEC技報(日本語)

NEC Technical Journal(英語)

## Vol.68 No.3 新たな価値創造を支えるテレコムキャリアソリューション特集

新たな価値創造を支えるテレコムキャリアソリューション特集によせて  
変革期を迎えたテレコム産業に向けたNECのソリューション

### ◇ 特集論文

#### ネットワークに新たな価値を提供するSDN/NFVソリューション

SDN/NFVソリューション技術体系

ネットワークのインテリジェントな運用管理を実現するMANO技術

vEPCにおけるユーザー・プレーン制御の実現

付加価値の高いMVNOビジネスを支援するvMVNO-GW

通信事業者向け仮想化IMSソリューションへの取り組み

NFVで実現するIoTネットワーク

通信事業者向けトранSPORT SDNソリューション

通信事業者の収益向上を実現するトラフィック制御ソリューション(TMS)

トラフィック制御ソリューション(TMS)の要素技術

#### トラフィックの増大に対応するトランSPORTシステム

大規模データセンター向けOpenFlowイーサネットアブリック

増大するトラフィック対応に向けた10G-EAPONの開発

大容量基幹ネットワークを支える要素技術とマルチレイヤ統合トランSPORT装置

光デジタルコヒーレント通信技術の開発

光海底ケーブルシステムを支える大容量光伝送技術

#### 無線アクセスの高度化に対応するワイヤレスソリューション

ロシアでの通信事業者向けネットワーク最適化プロジェクト

サウジアラビアモバイル通信事業者向け大容量無線伝送システムを実現するIPASOLINKソリューション提案

世界最高の周波数利用効率を実現する超多値変調方式用位相雑音補償方式の開発

モバイル通信の高度化を支える高密度BDE

#### 通信事業者向けICTソリューション

NEC Cloud Systemの競争力強化とOSSモデル構築SI技術への取り組み

会話解析ソリューションの通信事業者への適用

止まらないキャリアシステム開発への取り組み

通信事業者の業務を下支えするビッグデータ分析基盤

### ◇ 普通論文

セキュアな重複排除型マルチクラウドストレージ「Fortress」

### ◇ NEC Information

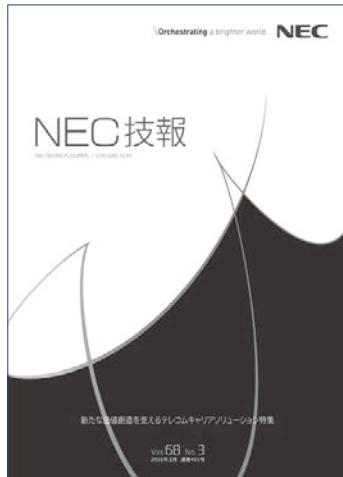
C&Cユーザーフォーラム&iEXPO2015 Orchestrating a brighter world

基調講演

展示会報告

### NEWS

2015年度C&C賞表彰式開催



Vol.68 No.3  
(2016年3月)

特集TOP