

議事録作成支援ソフトウェア VoiceGraphy

千代章・上山学
吉本大樹・大塚 隆宏

要旨

議事録作成支援ソフトウェアVoiceGraphyは、議会や会議における議事録配布（公開）時間の短縮、議事録作成費用の削減、議事録作成作業負荷の軽減、要約議事録から全文議事録への変更など、議事録作成におけるさまざまな課題を高度な音声認識技術と議事録編集作業の効率化を追求した編集ツールにより解決しました。ここでは、VoiceGraphyの製品概要と特徴、採用されている音声認識を含むさまざまな技術、導入効果、適用領域の拡大について紹介します。

キーワード

- 議会
- 会議
- 議事録作成
- 効率化
- 自動学習
- 話者推定
- オンライン/オフライン編集
- スピーディーな情報提供
- リアルタイム

1. まえがき

近年の企業経営において、経営スピードを上げるためのスピーディーな情報共有、社外から信頼される企業であるための情報公開は、重要なファクターになっています。

一方、役員会議などの重要な会議は、録音された会議音声をもとに、人海戦術で文字に書き起こしているのが現状です。書き起こしには時間がかかるため、タイムリーな議事録共有は非常に困難です。

本稿で紹介するVoiceGraphyは業界トップレベルのNECの音声認識技術をもとに、会議の音声を文字に自動変換。議事録の修正・校閲・議事録出力など、運用面を含めた作業全体の効率を高め、議事録作成を支援します。

2. 製品コンセプト

議事録作成支援ソフトウェアVoiceGraphyは、「迅速かつスピーディーな議事録作成を支援」を製品コンセプトに、高度な音声認識技術と編集作業の効率化を徹底的に追求した編集ツールとの融合により、議事録作成における、“非常に時間がかかる”や“手間がかかる”という課題を解決しました。

(1) 高度な音声認識技術

声の特徴や混同しやすい音も区別しながらリアルタイムに学習する「自動学習機能」を搭載するなど、認識精度を向

上させるための最新技術が採用されています。

(2) 編集作業の効率化を徹底的に追求

オーディオ機能と編集機能の一体化（音声の再生箇所と編集・修正箇所が連動）により、原稿作成の作業が格段にスピードアップします。また、編集作業は音声認識結果を修正するため、編集作業時間が30～50%短縮されるなど、運用面を含めた作業全体の効率を高め、議事録を「すばやく」「簡単に」作成します。

3. 製品の概要と特長

議事録作成支援ソフトウェアVoiceGraphyは、NECの音声認識技術をもとに、会議の音声を文字に自動変換。議事録の修正・校閲・議事録出力など、運用面を含めた作業全体の効率を高め、議事録作成を支援します（図1）。

3.1 音声認識サーバ

会議の音声をリアルタイムに文字に変換することができます。また、音声ファイル認識にも対応していますので、後からまとめて認識することもできます。音声認識サーバに搭載されている音声認識エンジンは、認識精度向上させるための高度な技術が採用されています。

音声認識製品

議事録作成支援ソフトウェア VoiceGraphy

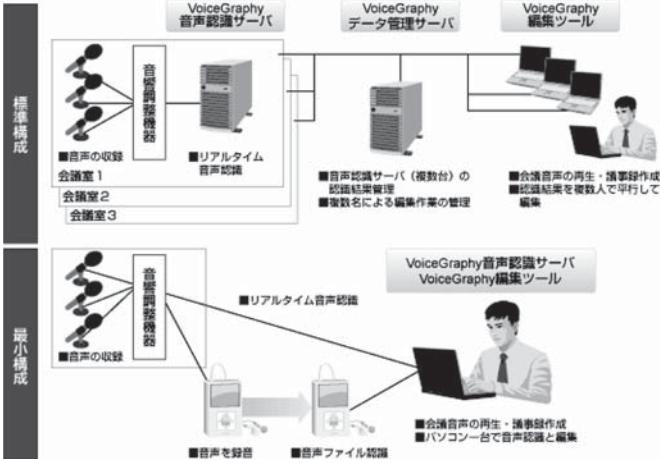


図1 VoiceGraphyのシステム構成

(1) 自動学習機能

発言者の声の特徴をリアルタイムに学習し、エンジンに記憶させることで、認識精度の向上を実現。また、音声認識において混同しやすい音の差異に着目して認識誤りを最小化する最新の学習技術を採用し、認識精度の更なる向上を実現しています。

(2) 話者、音声データ、認識結果の連携

認識エンジンで、話者の特徴を記憶するとともに、入力された音声データと認識結果のデータとを連携することで、編集ツールにおける、「話者推定」や「認識結果と連動した音声再生」が可能となっています。

3.2 データ管理サーバ

複数の音声認識サーバを有する構成のとき、各音声認識サーバで取り込んだ音声データと認識結果をデータ管理サーバで一元管理します。また、複数名での分担編集や認識処理中の会議データを認識処理が完了したデータから順に編集するオンライン編集や会議終了後にまとめて編集するオフライン編集を行うことができます。

3.3 編集ツール

VoiceGraphyの編集ツールは、議事録作成作業をより効率的に行える便利な機能が多数搭載されています（図2）。

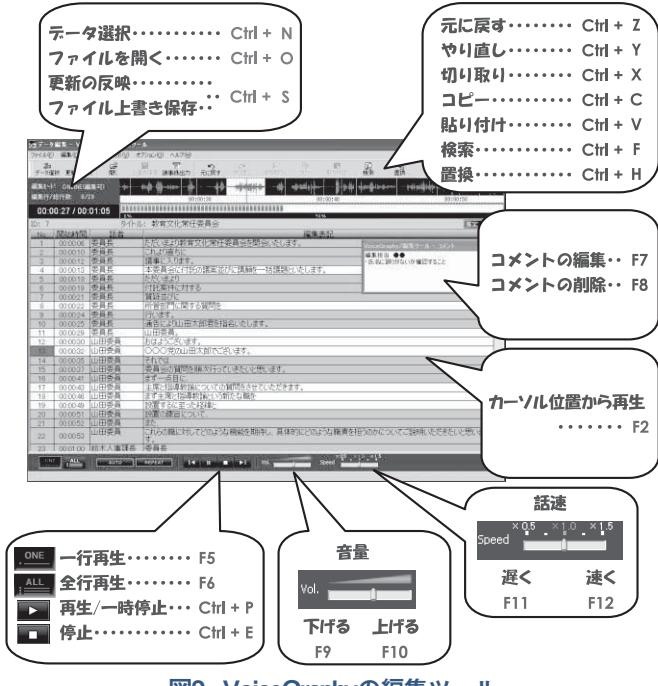


図2 VoiceGraphyの編集ツール

(1) 編集作業の効率化を重視

- 画面デザインやコントロールバーのレイアウトなど、ユーザビリティに配慮し、操作性を向上。
- 豊富なショートカットキーを用意することで、キーボード操作のみで編集作業が行える。
- 複数名での分担編集や、オンライン/オフライン編集が可能。

(2) 聞き取り機能

- 音声を自動的に連続再生・繰り返し再生できるため、編集作業の用途に応じて効率良く聞き取れます。
- 再生速度を変えても声をクリアに再生します（早聞き、遅聞き）。

(3) 書き起こし機能

- “えー”、“あのー”などの不要語を自動的に削除。
- 発言者名を入力すると、声の特徴から推定した発言者名を自動表示。会議出席者をあらかじめ登録しておくことで、リストから選択もできます。

(4) 議事録の体裁調整支援

- 会議名称、出席者などの付加情報をあわせて議事録の出力ができます。

- ・議事録のスタイルを任意にカスタマイズ可能。議事録の書式に柔軟に対応。

4. 導入効果

VoiceGraphyの導入により、次の効果が期待できます。

(1)会議終了時に議事録のドラフト版が完成

リアルタイム音声認識機能で、会議の開始と同時に音声認識を開始し、会議終了時には議事録のドラフト版が完成します。更に会議と平行して編集作業をすることで、議事録完成までの時間を大幅に短縮できます。

(2)編集作業時間の大削減

VoiceGraphy編集ツールはオーディオ機能と編集機能が一体化しており、音声の再生箇所と編集・修正箇所が連動することで、原稿作成の作業が格段にスピードアップできます。音声認識結果を修正するため、一からの書き起こしは不要で、編集作業にかかる時間が、30~50%短縮されます。

(3)議事録作成作業負荷の軽減

オーディオ機能と編集機能を一体化することで、機器操作のストレスを軽減します。また、VoiceGraphyは見えない使いやすさも追及しています。操作ボタンの大きさや配置・利用者の目線の動きなどにも配慮、ユーザビリティ重視の編集ツールで、編集作業者の作業負荷を軽減します。

(4)企業価値の向上

1) 会議の品質向上

要約議事録から全文議事録にすることで、発言者が要点を整理して発言するようになり、会議品質が向上します。ダラダラ発言が抑制され、短時間に凝縮した会議になります。

2) 要約議事録の品質向上

音声、メモ、及び記憶を頼りに作成する要約議事録は、会議内容の重要なポイントが漏れてしまう心配があります。音声認識した結果を参考に、確認したい箇所の会議音声を的確に再生・確認することで、より正確な要約議事録の作成ができます。

5. 適用領域の拡大

VoiceGraphyは、会議議事録作成支援以外にもさまざまな領域への適用が可能なソフトウェアとなっています。

(1)役員会・株主総会

「J-SOX法」「内部統制」「株主からの要求に備えて」などの理由で、重要な意思決定のプロセスを検証可能な全文議事録にするニーズが高まっています。

(2)新聞社やテレビ局

フォーマルな記者会見などを、リアルタイムに文字化。放送までの原稿作成時間を短縮し、番組へのスピーディーな情報提供を実現できます。

(3)講演会

講演会で話された音声をVoiceGraphyで認識。講演録作成の時間を大幅に削減できます。

(4)大学

講義の音声をVoiceGraphyで音声から文字に変換。「StreamGallery（ストリームギャラリー）」で「映像」「資料」とともに配信することで、タイムリーな情報提供、講義内容のライブラリ化が可能になります。

6. おわりに

本稿では、議事録作成支援ソフトウェアVoiceGraphyの特徴と機能について紹介しました。

今後も音声認識技術を利用したソフトウェアに対する要求や期待は日々高まっていくものと考えていますので、継続してお客様の声を取り入れていくとともに、更なる技術強化にも努め、より満足いただけるソフトウェアへと成長させるべく取り組んでいく所存です。

参考文献

- 1) VoiceGraphy
<http://dnes.jp/ss/voicesolution/index.html>
- 2) 美唄市議会様：事例紹介
<http://www.nec.co.jp/library/jirei/bibai/>

執筆者プロフィール

千代 章
NECソフトウェア北海道
ソフトウェア開発事業部
主任

吉本 大樹
NECソフトウェア北海道
ソフトウェア開発事業部

上山 學
NECソフトウェア北海道
ソフトウェア開発事業部
開発エキスパート

大塚 隆宏
NECソフトウェア北海道
ソフトウェア開発事業部