

授業内容の自動テキスト化の 紹介と活用方法について



講師：北星学園大学遠隔授業サポートチーム 永井暁行(文学部・助教)

2020年6月17日(水)

参加者名簿を作成するため、チャットに
ご自身の氏名を記入してください



この作品は、クリエイティブ・コモンズの表示 - 非営利 - 改変禁止 4.0 国際 ライセンスで提供されています。本資料を利用する場合には必ず出典を明記していただきますようお願い致します。

はじめに

オンライン授業の課題と支援

オンライン授業の抱える課題

- ◆ 意思疎通の難しさ
- ◆ 学習態度の管理
- ◆ 疲労・集中力の維持
 - 同時双方向型授業では教員・学生とも消耗が激しい
 - 集中力を維持できない

講義をテキスト化する目的

- ◆ 聴覚と視覚による授業内容の提示
 - 文字情報を提供することで学生の負担を減らす
 - 聴覚障害・聴取能力に不安のある学生への支援策
- ◆ 講義内容の記録
 - 授業の振り返りが容易
 - ✓ 教員自身の授業内容改善に役立てられる
 - ✓ 学生が復習に活用できる

概要

簡易的な音声自動テキスト化2種類の紹介

紹介する自動テキスト化方法の特徴

◆ 導入が容易

- 準備・作業の負担が比較的少ない

◆ 精度が低い

- 変換ミスは少なくない
- 今後も改善や工夫が必要

紹介する方法

◆ クラウド型文書アプリケーションの共有

- 配信者はGoogle Documentの音声入力を使う
- 受講者が共有されたGoogle Documentを開く

✓例：自動テキスト化FD共有用

◆ Zoom上での自動化テキストの共有

- 配信者が音声入力したテキストをZoomの画面共有で映す

✓例：本研修の画面右

クラウド型文書作成アプリケーションの共有

Google Documentによる自動テキスト化と共有

用意するもの

◆ 教員

- 授業配信用の機器 (PCなど)
- 自動テキスト化用の機器 (PC,スマートフォンなど)

◆ 学生

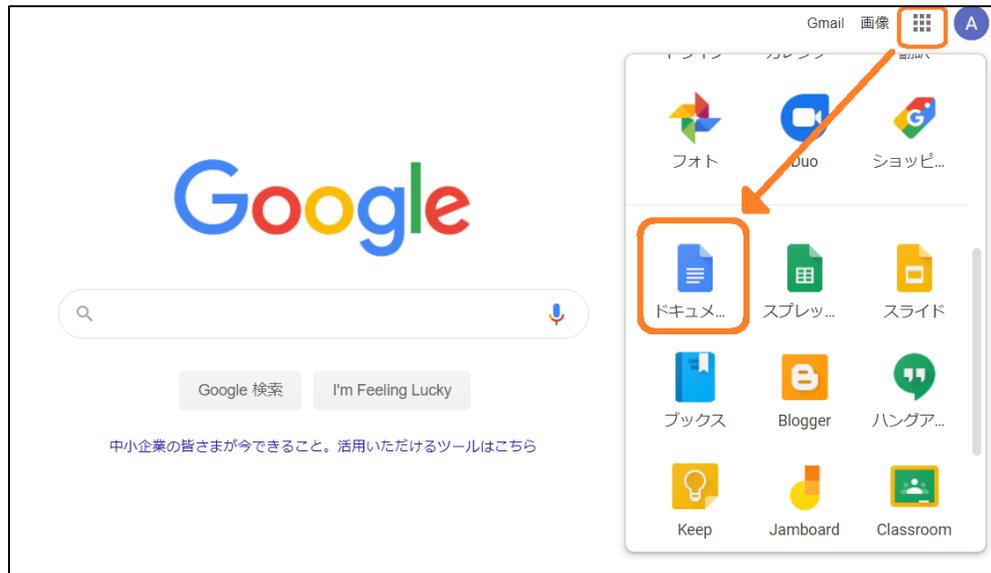
- 講義受講用の機器 (PCなど)
- テキスト確認用の機器 (スマートフォンなど)

◆ 教員・学生共通

- Google Document
 - ✓ 教員と当該学生は事前にGoogleアカウントを取得しておく
 - ✓ 自動テキスト化・テキスト確認用の機器 (スマートフォン等) から接続できるようにしておく

Google Documentの作成と共有

1. Google Chromeでドキュメントを開く



4. 「リンクを取得」から「リンクを知っている全員」に変更し「リンクをコピー」を押すと共有用URLがコピーされる



2. 新しいドキュメントを作成

3. 右上の「共有」をクリック

5. URLを学生に共有し、授業の際にこのドキュメントを開いておくように指示

授業時の操作

1. 自動テキスト化を行う端末で、Googleドライブに保存した「<授業名>_自動テキスト」のファイルを開く
2. 音声入力を開始する
 - パソコン:「ツール」から「音声入力」を開きマイクのアイコンを表示、マイクアイコンをクリックすることで音声入力
 - スマートフォン:文字入力モードを開き、スマートフォンの音声入力を開始
3. 音声入力成功している場合、Google Documentに教員の発言が自動でテキスト化される
 - 自動で作成されたテキストはリアルタイムで学生も閲覧可能
4. 授業が終了したら、「<授業名>_自動テキスト」を保存
 - 保存しておくことで、自動テキスト化に失敗した部分の編集を教員ができる
 - 学生は聞き逃した(見逃した)部分を確認することができる

注意点

- ◆ 自動テキスト化の間, Google Documentが「アクティブ」になっていること
 - 自動テキスト化以外の作業はできない
 - ✓ 授業配信用のパソコンと自動テキスト化用の機器は分けた方がよい
- ◆ 音声入力の操作ミスを防ぐ
 - この方法による音声入力はミスが生じやすい
 - ✓ 音声入力が正常に機能するか事前に確認しておく
 - ✓ 音声入力途中で止まっていないか確認する

Zoom上での自動化テキストの共有

Zoomの画面共有によって授業資料と字幕画面を同時に配信する

用意するもの

方法(1)

教員

- Google Documentを用いる方法と同じ
 - 事前にGoogle Documentを作成しておく

学生

- 講義受講用の機器

方法(2)

教員

- Google Chrome
- 自動字幕作成webページ
 - 作成者:鈴木一平氏(筑波大学大学院)

学生

- 講義受講用の機器

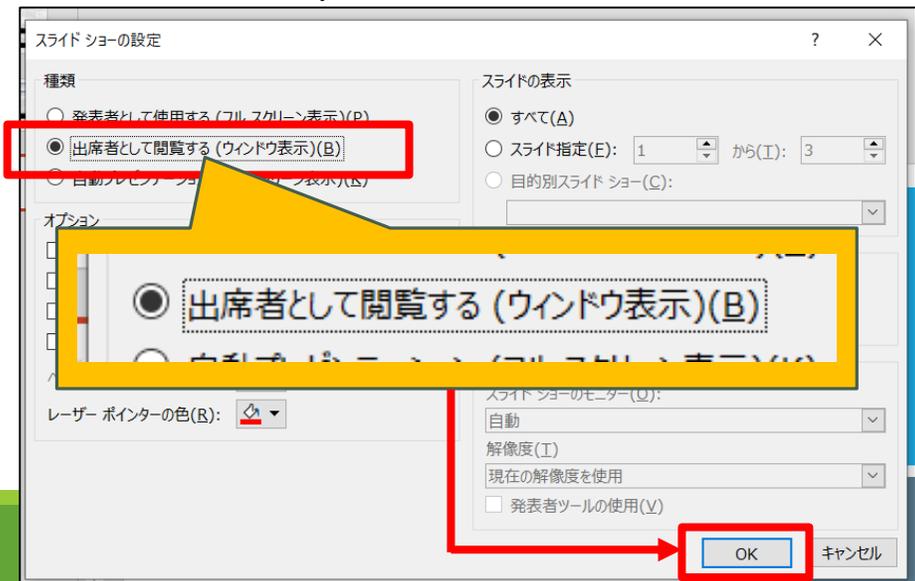
方法(1):授業時の準備

1. 授業で使うメインの資料を開く
2. 別ウィンドウでGoogleドライブに保存したドキュメントファイルを開く
3. それぞれのファイルを縦方向で最大化し, 各ウィンドウを並べる
4. ウィンドウを並べた状態でZoomを開き画面共有を行う
 - 画面共有はデスクトップ画面の共有を選ぶ
5. 任意のタイミングで音声入力を開始する

PowerPointのスライドショーと併用

◆ PowerPointの設定を行えばスライドショーとの併用も可能

1. 「スライドショー」タブから「スライドショーの設定」を開く
2. 「出席者として閲覧する(ウィンドウ表示)」を選択
3. スライドショーを開始



方法(1): 注意点

- ◆ Google Documentを随時スクロールする
 - 音声入力がパソコン上のGoogle Documentに反映されるが、それに従って画面がスクロールされるわけではない
 - そのため、パソコン上のGoogle Documentを操作し、テキストが映るようにスクロールする必要がある

方法(2):授業時の準備

1. 自動字幕化ページにアクセス
 - <https://lheisuzuki.github.io/speech-to-text-webcam-overlay/>
 - マイク等の利用を許可すれば音声入力が始まる
2. 授業で使うメインの資料を開く
3. それぞれのファイルを縦方向で最大化し, 各ウィンドウを並べる
4. 以下, 方法(1)と同様

自動字幕化ページの特徴

- ◆ 文字の配置, 文字の大きさ, 間隔などを設定可能
- ◆ 字幕が自動で更新されるため, スクロール等の操作は必要ない
- ◆ 作成されたテキストはページ下部の「認識結果のログ」に表示される
 - これをコピーするか, 「ログをダウンロード」のボタンをクリックすることでテキストを保存することも可能

おわりに

自動字幕化の意義

◆ 字幕による理解の促進

- 音声のみに頼らない授業内容の理解
 - ✓ 音声だけでなく、文字情報も提供することで学生の負担を減らす
 - ✓ 留学生など聴取能力に不安がある学生への支援
- 聴覚障害を伴う学生への保障
 - ✓ 聴覚障害を伴う学生への支援方略に加える

◆ 導入の容易さ

- 導入・操作が容易である
- 導入に費用がかからない

紹介した方法の限界

- ◆ いずれの方法も万全なテキスト化ではない
 - 自動テキスト化の精度は完璧ではない
 - ✓ 可能な限り発話の速度を落とし抑揚をつけて明瞭に発言する
 - ✓ 授業内で余裕があれば, 音声入力された情報を編集する
 - 自動テキスト化された情報の反映は遅延する
 - ✓ 授業の話題やスライドの展開には十分な時間的余裕を持たせる