

手話通訳・文字通訳付きオンライン会議の方法について

—第 41 回 PEPNet-Japan 運営委員会の事例—

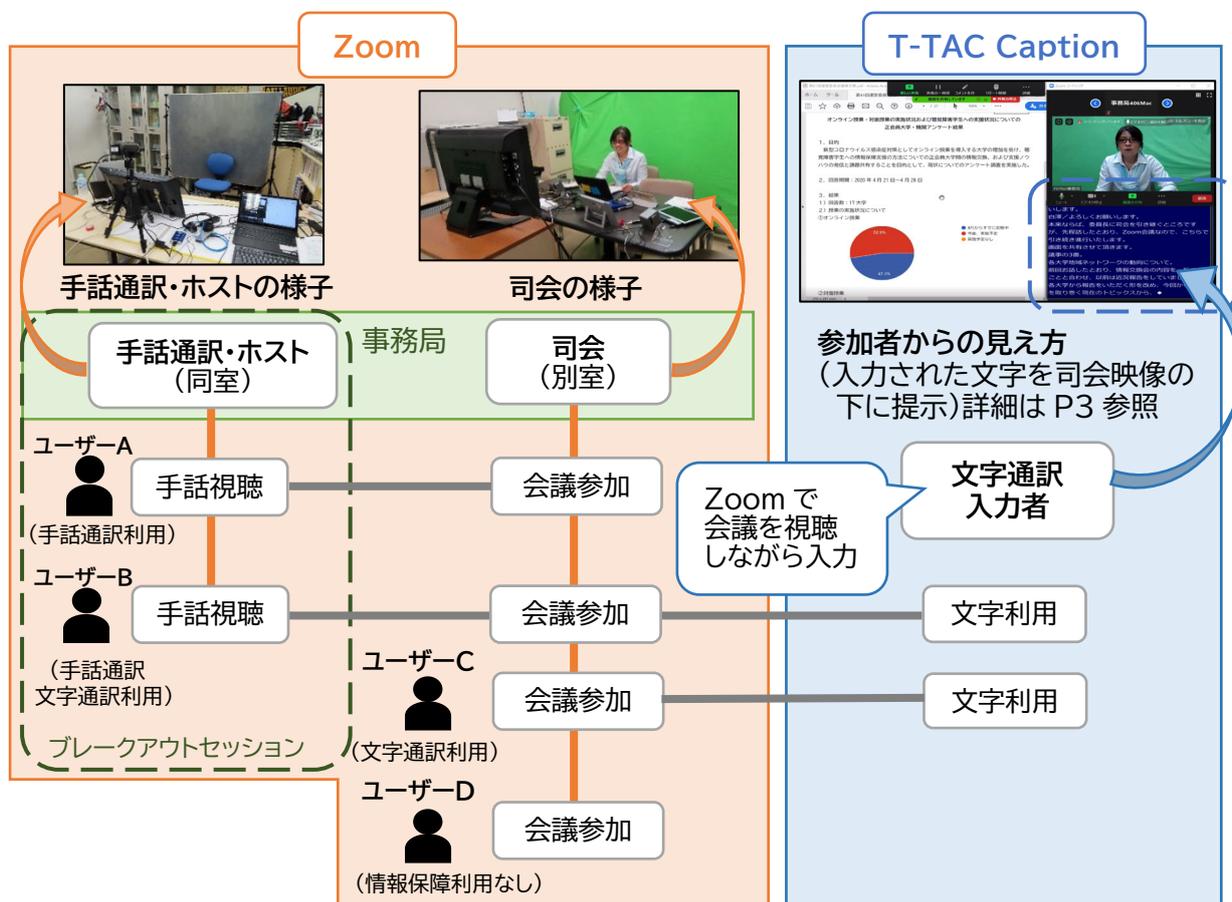
日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク(PEPNet-Japan)では、年に 3 回、幹事大学・機関から選出された運営委員の方々に集まっていただき、運営委員会を開催しています。運営委員会では毎回、手話通訳と文字通訳を準備し、情報保障を行っておりますが、今年度、第 1 回目となる「第 41 回運営委員会」は新型コロナウイルス感染症の影響で、初めてオンラインでの開催となりました。そこで、情報保障については、本学から事務局スタッフによる手話通訳映像を配信するとともに、文字通訳は遠隔情報保障システム「T-TAC Caption」(開発:筑波技術大学 三好茂樹教授)を使用して、外部団体に遠隔地から入力していただきました。

ここでは、情報保障をつけたオンライン会議の一例として、本会議で使用したシステムや機材の接続、工夫点についてご紹介いたします。

1. 使用したシステムの概要

今回、会議運営と情報保障で使用したシステムとセッティングの概要は以下の通りです。

- ・Zoom(会議開催・手話通訳)※手話通訳にはブレイクアウトセッションを使用
- ・遠隔情報保障システム「T-TAC Caption」(文字通訳)



2. 事前準備について

会議に向けて事前に行った準備は、以下の通りです。

① 機材やネットワーク環境等に関するアンケート

各参加者の視聴環境を把握するため、Google フォームを使用し、会議出席予定者に下記の内容でアンケートを行いました。

【質問内容】

- ・カメラ・音声マイク機能付の PC (またはそれに代わるもの) はありますか？
(はい/いいえ)
- ・職場またはご自宅に、インターネット環境はありますか？
(はい/いいえ)
- ・Zoom で会議に参加したことはありますか？
(使ったことがある(サポート不要) / 使ったことがある(事前に接続テストやサポートがほしい) / 使ったことがない(事前に接続テストをさせていただきます))

② 会議当日の進行方法に関する連絡

出席者に対し、当日の進行方法として以下のことを事前に伝え、協力をお願いしました。

- ・出席者の名前表示を「大学・機関名(略称可)+名字」とする。(例:〇〇大学△△)
- ・マイクは「ミュート」、ビデオは「オン」(可能な範囲で)に設定する。
- ・発言の際は「手を挙げる」機能で挙手する。(発言者は進行が指名)
- ・採決の際は「投票機能」を使用する。

③接続テストの実施

①を基に、接続方法をまとめた資料を送付するとともに、接続テストを希望した方及び文字通訳者、事務局(手話通訳含む)とで接続テストを行いました。

【確認事項】

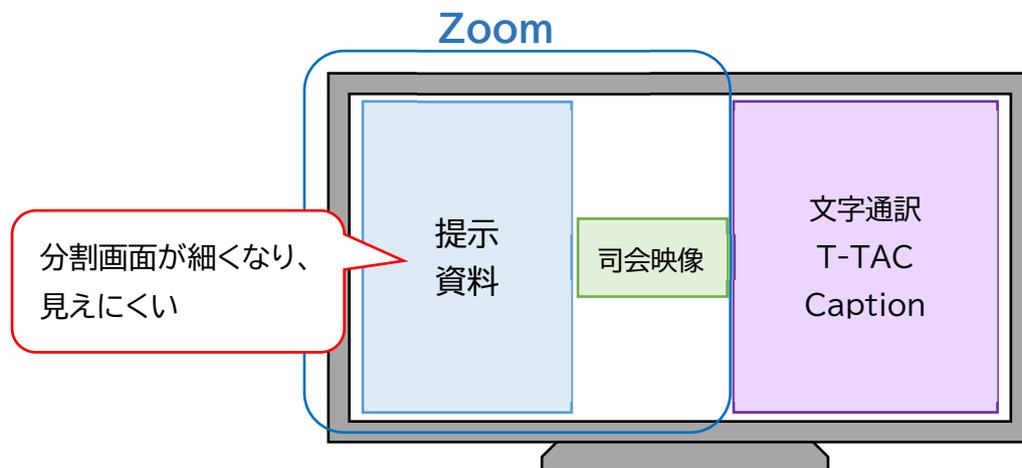
- ・ミーティングルームへの入室方法
- ・スピーカービューとギャラリービューの切り替え方法
- ・ビデオの ON・OFF、マイクの ON・OFF の操作方法
- ・資料提示時の画面表示の確認(左右表示モードの設定方法)
- ・挙手ツールの使用方法
- ・投票機能の使用方法
- ・(手話通訳利用者対象) ブレークアウトセッションの設定と手話通訳の見え方
※接続テスト参加者に利用者がいなかったため実施せず。
- ・(文字通訳利用者対象) T-TAC Caption WebUser の起動、ログイン方法、
配置(Zoom と並べて表示できるか)
- ・(文字通訳者対象) 音のきこえ方、資料提示時の見え方 等

④会議資料の事前送付

当日の画面共有を最低限にするため、会議資料を事前にメールにて送付し、印刷して手元においていただくか、Zoom とは別の端末で確認できるように準備をお願いしました。

⑤接続テスト後の改善点

③の結果、Zoom と T-TAC Caption を並べる(下図)と画面共有時、資料画面が見えにくいいため、Zoom と T-TAC Caption 及び資料提示は画面合成で表示することにしました。(詳細はp. 4)



3. 当日について

当日のスケジュールは以下の通りです。

日 時：2020年5月22日(金)
 8時30分～ 映像及び音声等の確認
 9時00分～ 文字通訳入力者と音声等の確認
 9時30分～ 出席者入室開始
 ※出席者と音声及び情報保障等の確認
 10時00分～12時00分 運営委員会
 出席者数：25名(文字通訳入力者および事務局スタッフ含む)

①システムの運用について

1にも記述したように、今回の会議ではZoomを使用し、手話通訳にはブレイクアウトセッションを用いました。また、文字通訳では遠隔情報保障システム「T-TAC Caption」を使い、外部団体に入力を依頼しました。

それぞれの場所で用いたシステムの役割や使用方法について以下にまとめました。

(1)【Zoom】司会進行側のセッティング

司会進行側では、司会者映像と資料・文字通訳(T-TAC Caption WebUser)を画面に配置し、これら全体を画面共有する形で配信しました(左図及び p.6 参照)。ただし、自己の紹介など、他の参加者の様子をご覧いただいた方がいい場合には、画面共有を解除しました。(右図)

また、必要に応じてZoomのメモ機能を使用し、司会進行役がマーカーや枠囲みなどを書き込みながら説明を行いました(左図)。

< 配信映像(画面共有時) >
 左右表示モード



マーカーによる書き込み

画面共有時、他の参加者映像の表示方法は使用する機種・設定等で異なります。また、サイズの変更や配置場所の移動なども可能です。

< 配信映像(画面共有なし) >
 スピーカービュー



ギャラリービュー



Zoom でパソコンの画面全体(Zoom 画面を含む)を共有する方法について

Zoom の画面共有機能では、1 つのファイルのみでなく、デスクトップ画面をそのまま相手に共有することができます。今回は画面合成ソフト等を用いず簡便に必要な情報を共有するため、この方法を用いました。

なお、通常 Zoom では画面共有をすると、Zoom 上に表示されている自分の映像(Zoom ウィンドウ)が相手に送信されないため、これも含めて送信する場合は、予め設定が必要です(下記①～④参照)。

【ミーティング開始前の設定】

①Web 上で Zoom 公式サイトからサインインする。

②「設定」



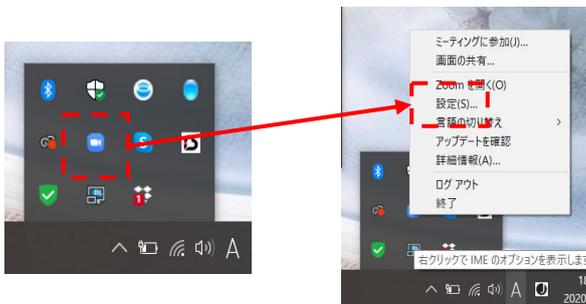
「ミーティングにて(基本)」



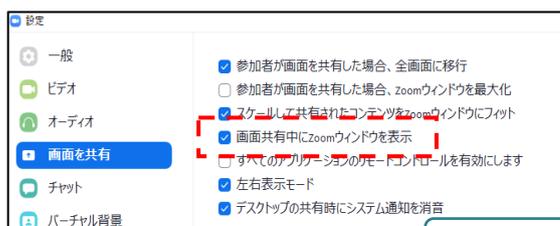
「画面共有中に Zoom ウィンドウを表示」にチェックする。



③Zoom アプリを立ち上げ、デスクトップ右下のインジケータを開き、Zoom を右クリックする。



④設定画面から「画面を共有」を選択し、「画面共有中に Zoom ウィンドウを表示」にチェックする。



※設定をしても反映されない場合は、アプリを再起動またはパソコンの再起動を行ってください。

⑤参加者が接続する前に、提示したい画面をそれぞれ開き、大きさや配置を調整する。

提示したい資料のファイルを開き、左半分に配置

自分の映像を右上に配置

資料提示

司会進行映像

文字通訳 T-TAC Caption

T-TAC Caption WebUserを開き、右下に配置

例: 今回の会議での画面構成

資料提示

司会進行映像

文字通訳 T-TAC Caption

⑥提示したい画面の準備ができれば、「画面を共有」をクリックする。



⑦「共有するウィンドウまたはアプリケーションの選択」で、画面下の「コンピューターの音声を共有」「全画面ビデオクリップ用に最適化」にチェックを入れ、「画面」を選択し、「共有」をクリックする。

共有するウィンドウまたはアプリケーションの選択

共有

コンピューターの音声を共有 全画面ビデオクリップ用に最適化

画面全体が共有される

※Zoom 画面は、ミーティングを開始し参加者が入った時、表示のされ方が変化することがあります。このため必ず別の端末でミーティングに参加するなどして、会議開始後の見え方をチェックしておきます。

【参加者の入室後】

⑧画面共有の表示を確認する。※画面共有後も配置の調整が可能。

画面共有時の書き込み(コメント機能の使い方)について

画面共有後に「コメント機能」を使用することで、画面に書き込みや枠囲み等ができるようになります。これを使用することで、資料の強調箇所を示したり、文字で補足することができます。

①共有した画面の上部にポインターを移動するとメニューが表示されるので、「コメント付け」をクリックする。



② 使用したい機能を選択する。

文字を書き込む → 「テキスト」

枠囲みをする → 「絵を描く」



(2)【Zoom】手話通訳(ブレイクアウトセッション)側のセッティング

手話通訳を出席者と同じ画面で行うと、映像が小さくなり、画面共有をした際に通訳の様子が見えなくなってしまう可能性があります。これを避けるため、Zoom ブレイクアウト機能を使って、手話通訳映像を配信しました。ブレイクアウト機能とは、参加メンバーを小グループに分ける機能で、会議と並行して別グループ内で通訳を行うことができます。グループ内の様子は、グループのメンバー以外から見えない形になるので、手話通訳を見る方には、ミーティング(会議視聴)用とブレイクアウト(手話通訳視聴)用の端末を各1台、合計2台用意していただき、それぞれでミーティングに参加していただきました。

ブレイクアウトセッションの設定について

手話通訳の利用者には、2つの端末でログインしていただき、ホスト側でそのうち1つの端末をブレイクアウトセッション用に送る設定をしました。

※具体的な設定方法につきましては、下記マニュアルにて紹介しておりますので、ぜひご参照ください。

PEPNet-Japan ウェブサイト

<オンライン授業での情報保障に関するコンテンツ集>

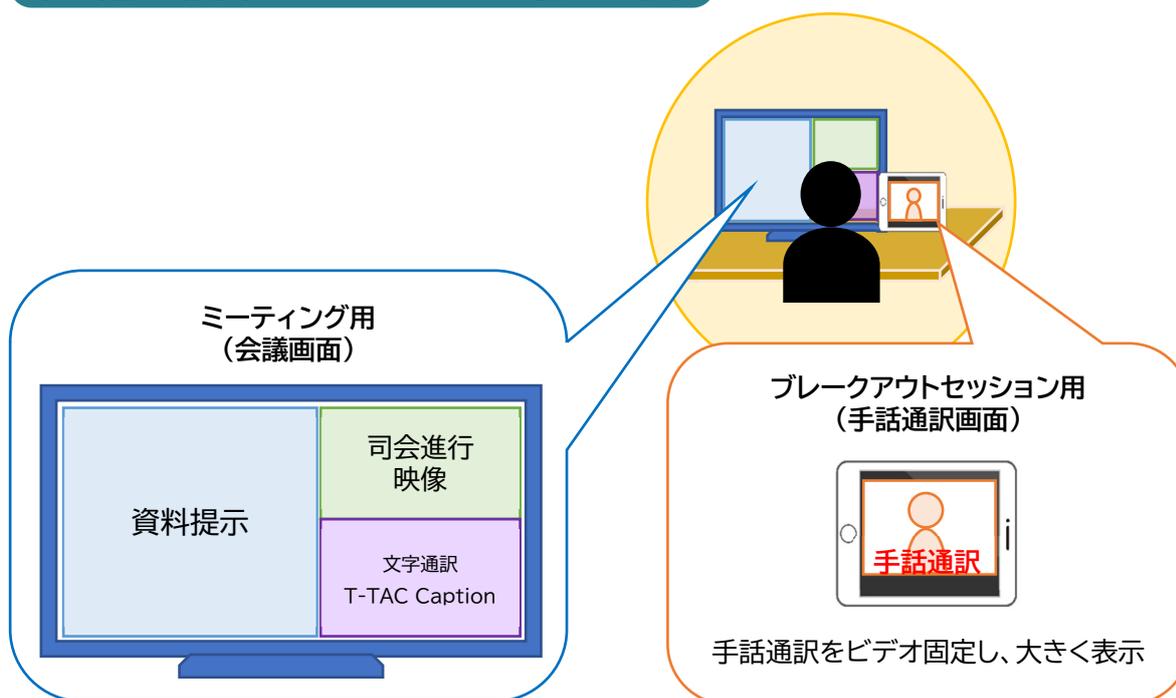
5. リアルタイム配信の授業で離れた場所から手話通訳を行いたい

【マニュアル】zoom ブレイクアウトセッションを利用した遠隔情報保障－手話通訳－

URL <http://www.pepnet-j.org/web/modules/tinyd1/index.php?id=393>



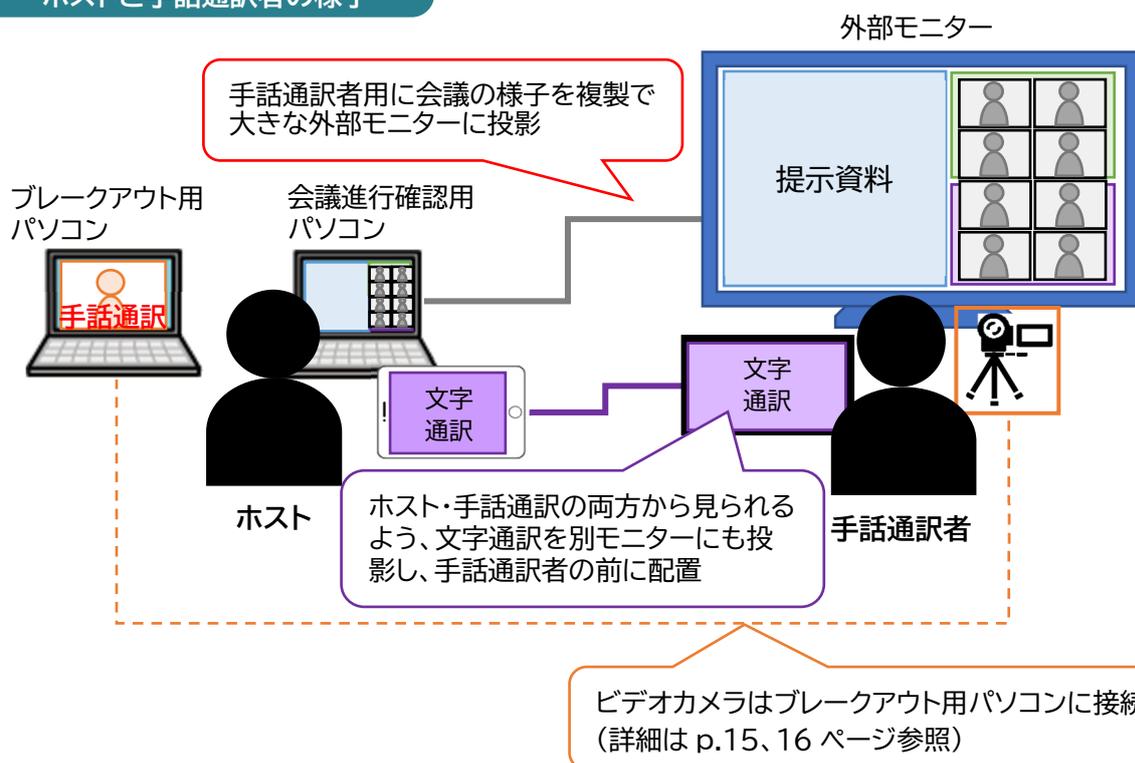
利用者側の様子(パソコンとタブレットを使用した例)



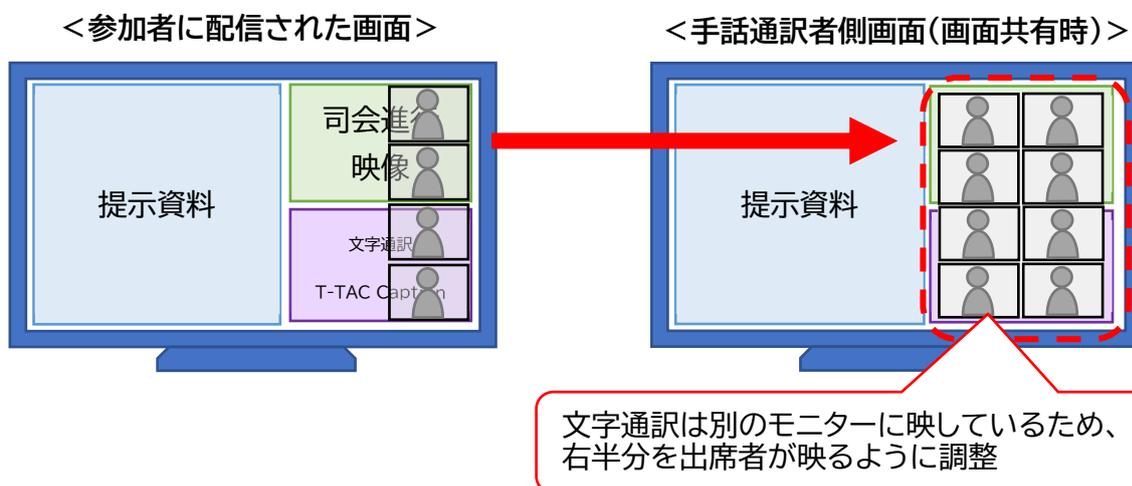
(3)【Zoom】ホストと共同ホスト側のセッティング

ホスト及び共同ホストの役割としては Zoom への入室許可、チャットでの連絡対応、投票機能や録画の操作等を行いました。また、ホストは手話通訳と同室に設置し、手話通訳の状況に合わせて音声の切り替えや提示する映像の調整を行いました。

ホストと手話通訳者の様子



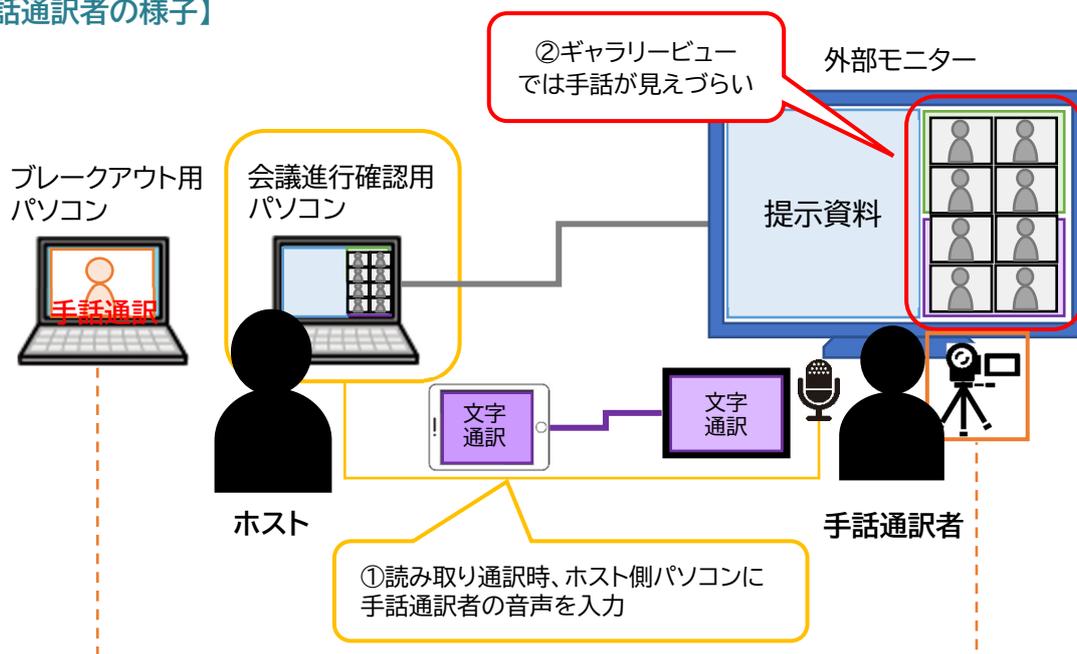
なお、画面共有時の配信画面では、司会映像下に文字通訳が提示されていましたが(左下図)、通訳者が見る画面では右下図のように右半分に出席者が映るように調整しました。(画面共有をしていない時は、ギャラリービューで表示)



読み取り通訳の音声入力と画面設定

読み取り通訳時の音声はミーティング(出席者全員)の方へ聞こえるようにするため、ブレイクアウトではなく、同室のホスト側のパソコンから入力しました(①)。また、読み取り通訳を行う時は、ギャラリービューでは話者が小さくなってしまい、手話を読み取ることが難しくなる為(②)、スピーカービューに切り替えるとともに(③)、「ビデオ固定」を使用して(④)、手話話者が常に大きく映るように設定しました。

【ホストと手話通訳者の様子】



【読み取り通訳時の画面調整】

③スピーカービューに切り替え

④話者の画面右上の「…」から「ビデオ固定」を選択し、画面を大きく映し出す。

読み取り通訳終了後は、「ビデオのピン留めを解除」をクリックするとスピーカービューへ戻る。ギャラリービューを選択し、元の画面設定に戻す。

※スピーカービューと同じ表示だが、話者の音声に反応し、別の話者が大きくなる可能性があるため、「ビデオ固定」を使用

※ギャラリービューからも「ビデオ固定」は可能

(4)文字通訳(T-TAC Caption)のセッティング

文字通訳は、Zoom とは別に遠隔情報保障システム「T-TAC Caption」を使用し、入力者は外部団体に依頼しました。あわせて事務局スタッフ 1 名も入力補助として入力者ページからシステムにログインし、人名・専門用語など聞き慣れない言葉が出てきた時のフォローや、通信トラブルへの対応が出来るような体制を整えました。

なお、(1)に記したように司会者映像内で補助的に文字通訳も配信していましたが、文字通訳を必要とする方には、ミーティング用とは別の端末を用意していただき、T-TAC Caption WebUser にて文字通訳を見ていただくことを推奨しました。

T-TAC Caption とは・・・

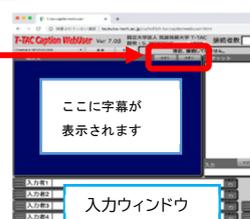
パソコンノートテイクを遠隔地から行うためのシステムです。これまでは「T-TAC Caption アプリ版(利用者用)」と「T-TAC Caption ウェブブラウザ版(入力者用)」を公開していましたが、今年度オンライン授業での情報保障に対応すべく運用を開始した「T-TAC Caption WebUser」があります。「T-TAC Caption WebUser」は、利用者・入力者ともに利用できるシステムで、操作がシンプルで、パソコンの画面上にオンライン授業(Zoom 等)と並べて閲覧することや、表示される文字の大きさの調整、文字入力過程の確認、チャット機能を使うことができます。

T-TACCaption WebUser の表示

今回は画面共有を行うことや参加者数の多さから、Zoom と並べて表示するのではなく、別の端末を用意していただくことを推奨しました。



T-TAC Caption WebUser は
文字サイズの調整を行うことが可能



※T-TAC Caption の詳細につきましては、下記マニュアルにて紹介しておりますので、ぜひご参照ください。

PEPNet-Japan ウェブサイト

<オンライン授業での情報保障に関するコンテンツ集>

2. リアルタイム配信の授業で離れた場所からパソコンノートテイクを行いたい

【T-TAC Caption を使った遠隔文字通訳】

URL <http://www.pepnet-j.org/web/modules/tinyd1/index.php?id=393>



4. 機材接続について

次に、司会・手話通訳・ホストそれぞれの機材のセッティング方法についてご紹介します。

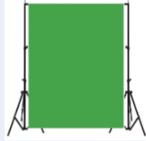
なお、今回は音声やネットワークの混線を避けることと、一室にスタッフが集中するのを避けるため、事務局側も会場を2カ所に分かれて行いました。

(1)【Zoom】司会進行の機材接続について

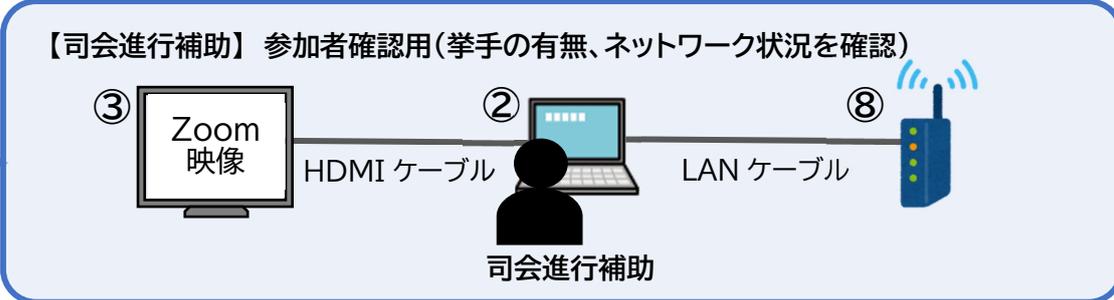
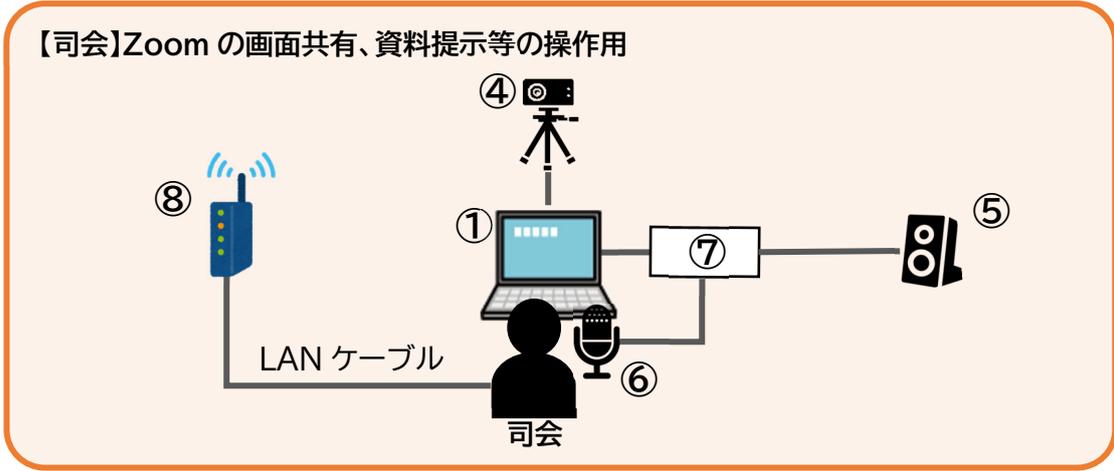
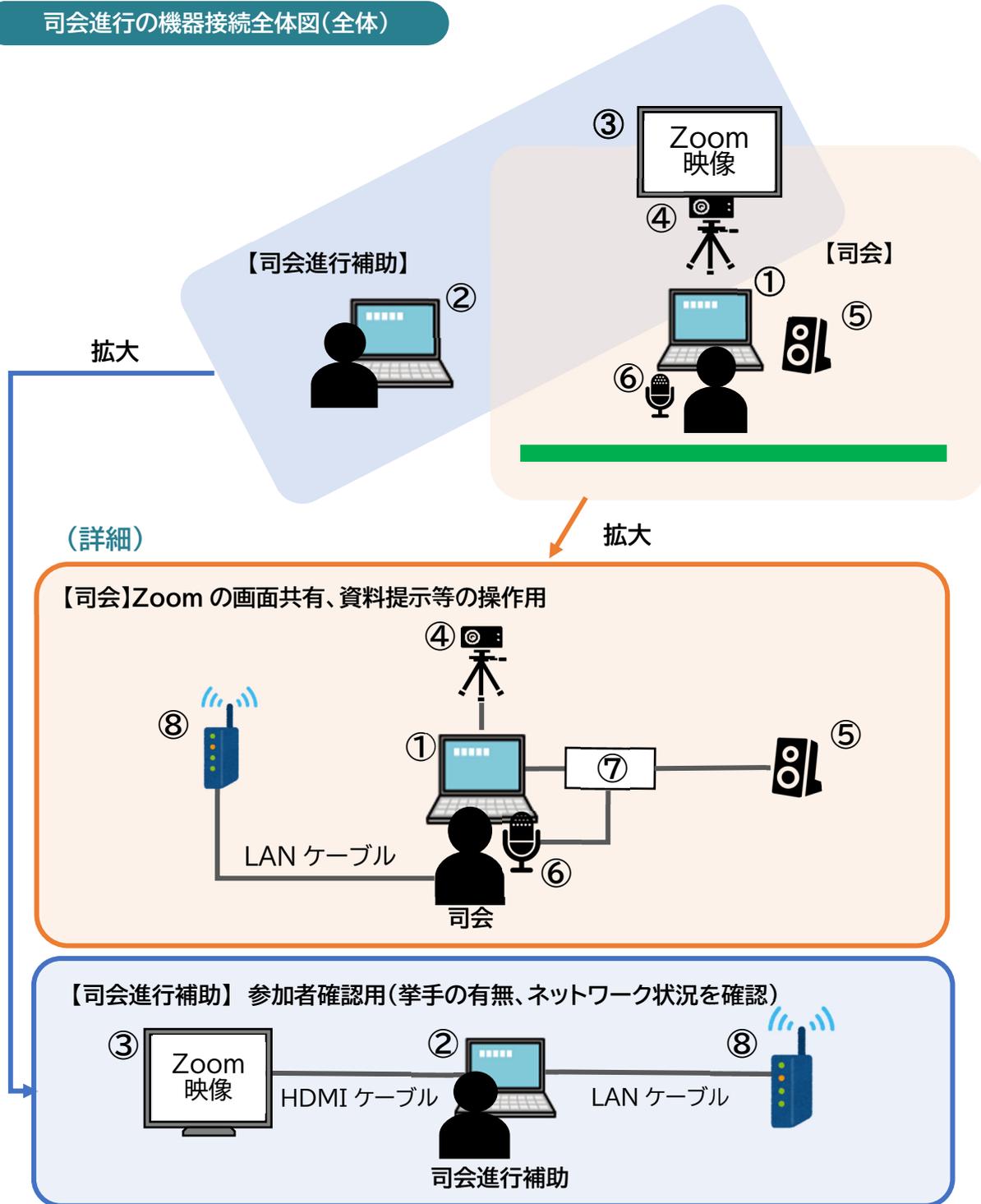
<機器一覧>

機材(品名)	用途
ノートパソコン(2台(①②))	①Zoomの画面共有、資料提示等の操作用 【Zoom設定】共同ホスト <u>カメラ・マイク ON</u> ②司会者画面確認及びチャット連絡用 【Zoom設定】共同ホスト <u>カメラ・マイク OFF</u>
モニター(③)	司会者画面確認用として投影 ※ノートパソコン(②)とHDMIケーブルで接続
Webカメラ(④) 品名:ロジクール C920 	司会者の映像撮影用 ※司会者の目線と合わせた位置で撮るため、内蔵カメラではなく、外付けカメラに三脚を取り付けて使用。
スピーカー(⑤) 品名:BOSE Computer MusicMonitor 	Zoom 音声拡声用 ※音声をクリアに拡声するために使用 ※パソコンとBluetoothで接続することが可能なタイプだったが、音声切断のトラブルを避ける為、有線で接続。
マイク(⑥) 品名:オーディオテクニカ モノラルマイクロホン AT9922PC 	司会者の音声取得用 ※音声をクリアに取得する為、内蔵マイクは使用せず。
USB オーディオ変換アダプタ(⑦) 品名:サンワサプライ MM-ADUSBTC1 	スピーカー(⑤)、マイク(⑥)接続用 ※パソコン付属のオーディオミニジャックの場合、まれにノイズが入ってしまうことがあるため、ノイズの影響を受けにくいUSBポート経由で接続。

学外プロバイダのネットワーク(⑧)	インターネット接続 ※学内では複数のオンライン授業が行われていたため、学外のネットワークを有線で接続して使用。
バックスクリーン (色:グリーン)	司会者の背景として使用



司会進行の機器接続全体図(全体)

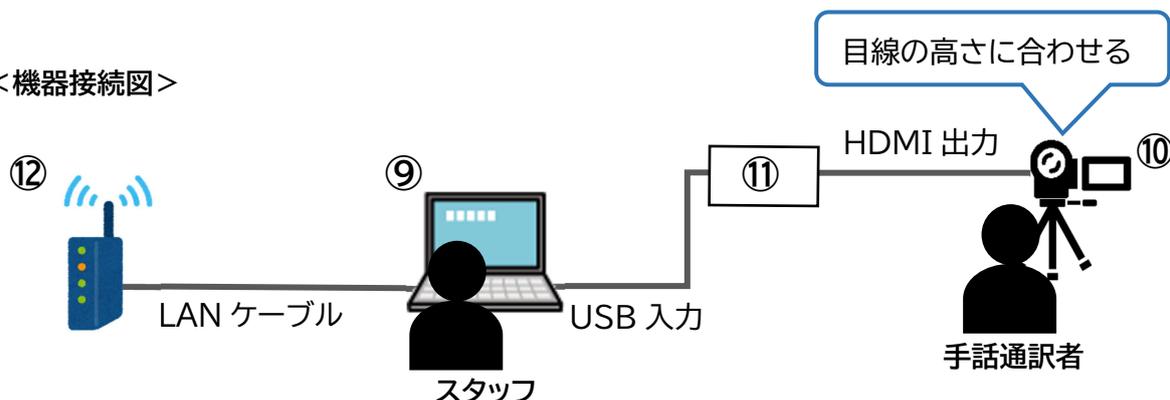


(2)【手話通訳映像】 Zoom ブレークアウトの機材接続について

<機器一覧>

機材(品名)	用途
ノートパソコン(⑨)	Zoom ブレークアウトルームに参加し、手話通訳映像を配信 【設定】カメラ ON・音声 OFF ※読み取り通訳はミーティング(会議視聴)用で行うため、音声は OFF にする。
ビデオカメラ(⑩) 品名:SONY HDR-CX680 	手話通訳用カメラとして使用 ※手や顔の表情の動きをスムーズに映すため、Web カメラではなく、ビデオカメラを使用。 ※カメラは手話通訳者のモニター前に置き、通訳者の目線の高さに合わせる。
ビデオキャプチャー(⑪) 品名:AV.io 4K Epiphan HDMI キャプチャユニット 	ビデオカメラの映像をデジタルデータとして、パソコンに取り込むために使用 ※HDMI 出力→USB 入力に変換(Zoom のビデオ設定から映像を選択する)
学外プロパイダのネットワーク(⑫)	インターネット接続 ※学内では複数のオンライン授業が行われていたため、学外のネットワークを有線で接続して使用。
バックスクリーン(色:グレー) 	手話通訳者の背景として使用 ※緑色のバックスクリーンと比較してみたところ、落ち着いて見ることが出来るため、グレーを使用した。

<機器接続図>

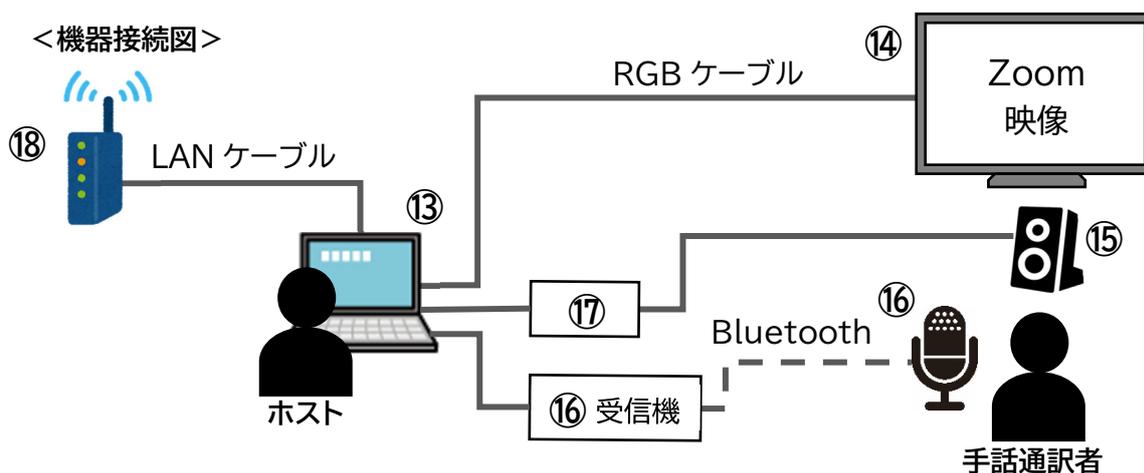


(3)【音声】 Zoom ホスト・手話通訳の機材接続について

< 機器一覧 >

機材(品名)	用途
ノートパソコン(⑬)	Zoom ホスト・録画操作 【設定】カメラ OFF・音声 OFF(読み取り通訳時のみ ON) ※録画は Zoom の録画機能を使用。データは SSD に保存。
モニター(⑭)	会議進行確認用として投影 手話通訳者から参加者の様子を見やすくするため、大きいサイズのモニターに映し出して使用。 ※RGB ケーブルで①のパソコンと接続
スピーカー(⑮) 品名:Anker SoundCore 	音声拡声用 ※音声をクリアに拡声するために使用 ※パソコンと Bluetooth で接続することが可能だが、音声切断のトラブルを避ける為、有線で接続。
Bluetooth マイク(⑯) 品名:SONY ECM-AW4  (受信機とマイク)	読み取り通訳の時に使用 ※音声をクリアに取得する為、内蔵マイクは使用せず。
USB オーディオ変換アダプタ(⑰) 品名:サンワサプライ MM-ADUSBTC1 	スピーカー(③)、マイク(④)との接続用 ※パソコン付属のオーディオミニジャックの場合、まれにノイズが入ってしまうことがあるため、ノイズの影響を受けにくい USB ポート経由で接続。
学外プロバイダのネットワーク(⑱)	インターネット接続 ※学内では複数のオンライン授業が行われていたため、学外のネットワークを有線で接続して使用。

< 機器接続図 >

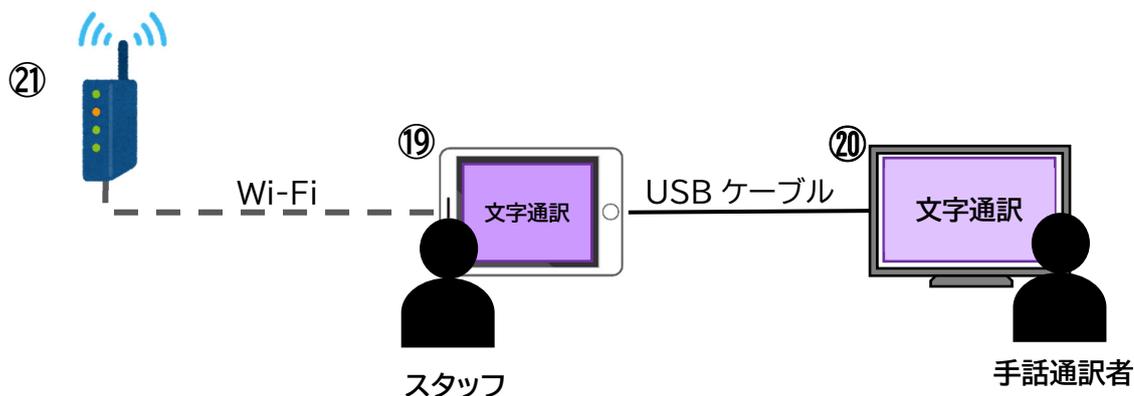


(4)【文字通訳】T-TAC Caption の機器接続について

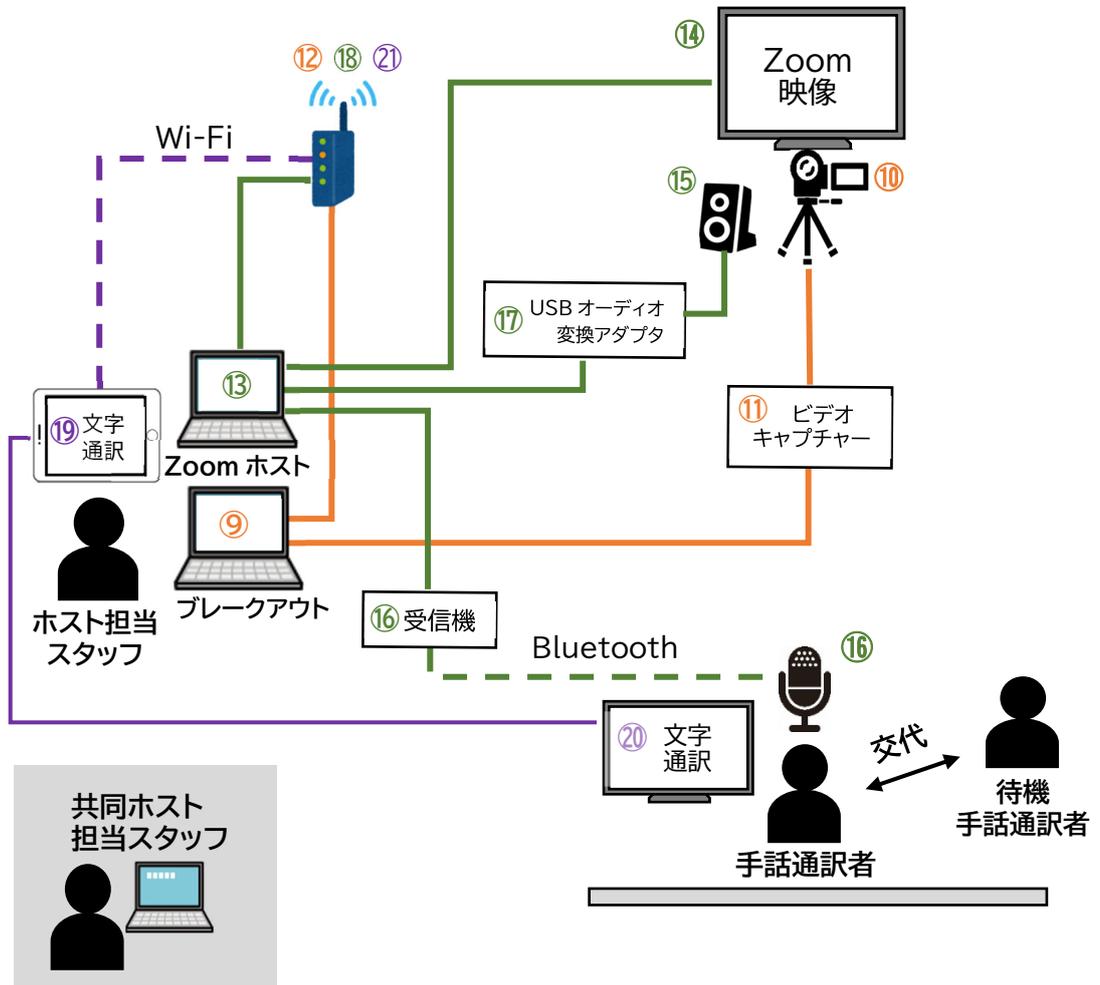
<機器一覧>

機材(品名)	用途
iPad(19)	T-TAC Caption の表示用 ※文字通訳のモニター用として使用。 ※T-TAC Caption アプリでログイン。「見るだけモード」で表示。
モバイルモニター(20) 品名:ASUS ZenScreen MB16ACE	T-TAC Caption の表示(セカンドスクリーン) ※手話通訳者が文字通訳を見られるようにするため、iPad と接続して使用
学外プロバイダのネットワーク(21)	インターネット接続 ※学内では複数のオンライン授業が行われていたため、学外のネットワークを有線で接続して使用。

<機器接続図>



Zoom ホスト及び手話通訳側の機器接続全体図



4. まとめ

今回、初めての試みとしてオンラインで会議を行いました。検討にあたっては、複数の出席者がテレワークで仕事をしておりパソコン等の機器の制限がある可能性があること、特に情報保障利用者の疲労軽減のために毎回 4 時間で行ってきた会議を 2 時間以内におさめる必要があること等を考慮し、どのような方法が最適なのか、運営方法や情報保障について事務局内で検討を重ねました。また、使用する機材についてもテストを繰り返し行って、安定した音声や映像を送れるものを選定しました。

当日、ブレイクアウトセッション(手話通訳映像)の接続が途中で切れてしまうというトラブルがありました。その他は大きな問題もなく、参加者からは概ね好意的な意見をいただきました。

利用者の希望や参加者の状況によってベストな方法は異なりますが、オンライン会議における情報保障の一例として参考にしていただけたら幸いです。

- 発行日：2020年8月7日
- 執筆者：吉田 未来(筑波技術大学 障害者高等教育研究支援センター)
- 編集：日本聴覚障害学生高等教育支援ネットワーク(PEPNet-Japan)事務局
- 発行：筑波技術大学 障害者高等教育研究支援センター
〒305-8520 茨城県つくば市天久保 4-3-15 TEL/FAX 029-858-9438
E-mail: pepj-info@pepnet-j.org URL <https://www.pepnet-j.org>

※本事業は、筑波技術大学「聴覚障害学生支援・大学間
コラボレーションスキーム構築事業」の活動の一部です。



国立大学法人
筑波技術大学

PEPNet-Japan