

オンライン研究会における発表のためのヒント

Tips for Online Presentation

亀川 徹¹ 若槻 尚斗² 黒山 喬允³
鮫島 俊哉⁴ 三浦 雅展⁵ 西宮 康治朗⁶

Toru KAMEKAWA¹ Naoto WAKATSUKI² Takanobu KUROYAMA³
Toshiya SAMEJIMA⁴ Masanobu MIURA⁵ Kojiro NISHIMIYA⁶

¹東京藝術大学 〒120-0043 東京都足立区千住 1-25-1

²筑波大学システム情報系 〒305-8573 茨城県つくば市天王台 1-1-1

³岐阜工業高等専門学校 〒501-0495 岐阜県本巣市上真桑 2236-2

⁴九州大学大学院芸術工学研究院 〒815-8540 福岡市南区塩原 4-9-1

⁵国立音楽大学 〒190-8520 東京都立川市柏町 5-5-1

⁶青山学院大学 〒252-5258 神奈川県相模原市中央区淵野辺 5-10-1

¹Tokyo University of the Arts 1-25-1 Senuju, Adachi-ku, Tokyo, 120-0034 Japan

²University of Tsukuba 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki, 305-8573 Japan

³National Institute of Technology, Gifu College, 2236-2 Kamimakuwa, Motosu, Gifu, 501-0495 Japan

⁴Faculty of Design, Kyushu University 4-9-1 Shiobaru, Minami-ku, Fukuoka, 815-8540 Japan

⁵Kunitachi College of Music, Kashiwa-Cho 5-5-1, Tachikawa-shi, Tokyo, 190-8520 Japan

⁶Aoyama Gakuin University, 5-10-1, Fuchinobe, Chuo-ku, Sagamihara, Kanagawa, 252-5258 Japan

E-mail: ¹kamekawa@ms.geidai.ac.jp

あらまし 2020年3月に予定されていた音響学会の春季研究会は、新型コロナウイルス拡大防止のため中止となった。その後音楽音響研究会では、4月に予定していた研究会を通常の開催形態ではなく、オンラインによる開催に変更し、講演者や参加者のご協力により無事終えることができた。その後5月の研究会も同様な形態で実施し、大きな混乱もなくスムーズに開催できた。本稿では、これまでのオンラインによる研究会を通して幹事団が経験した様々な体験を軸に、各自が現在おこなっている遠隔授業や業務での体験から、今後のオンライン講演の実施に向けて有用となる知見をまとめた。

キーワード オンライン、遠隔授業、Web会議システム、口頭発表

1. はじめに

新型コロナウイルスの世界的に拡大が危惧される中、音楽音響研究会は、2月29日に研究会を通常通りおこなった。その後3月になって日本でも全国の学校が全面的に休校となり、3月に予定されていた音響学会を含む主な学会は中止となった。音楽音響研究会でも4月に

19日に予定していた研究会を中止するか検討をおこない、様々な議論の結果、最終的にオンラインでの開催を実施することになった。本研究会としては初めてのオンライン開催であったが、4件の講演者に事前のリハーサルをおこなってもらうなど、準備を十分おこなったことで、32名の参加者を迎え、無事おえることが

できた。その後も5月の研究会も3件の講演と31名の参加者とでオンラインという制約の中で活発な議論をおこなうことができた。

本稿ではこれまでの本研究会でのオンライン研究会の取り組みを元に、筆者らの遠隔授業や業務での体験を交え、オンライン研究会における発表についてのヒントを紹介する。

2. オンライン発表の形態

オンライン会議、クラウドミーティング、Web会議、などといくつかの呼び名で言われている。そこで研究発表をする際の形態を大きく2つに分けて、以下に特徴をまとめる。

2.1 動画配信

研究会発表者が、発表内容の電子ファイルをあらかじめ準備しておき、それを配信する方式である。研究会主催者は、それらをファイルサーバにアップしておき、研究会参加者へアクセスURLを伝える。ファイルサーバには、OneDrive、Googleドライブなどが使える。あるいは、研究会独自で、パスワードで管理されたWebシステムを構築している事例もある[1]。なお、発表内容の電子ファイルをダウンロードした参加者へは、当該発表会が終了した時点でダウンロードしたファイルすべてを破棄してもらうように、研究会主催者から指示すると良い[1]。

以下、発表の内容の電子ファイルの作成事例を紹介する。

2.1.1 発表風景の動画

通常の研究発表会において口頭発表している風景を動画・音声として記録、動画ファイルとして保存し、それを配信する。動画・音声記録のためのカメラ・マイクが必要である。当然ながら、電子ファイルのサイズは大きくなり、配信の際の通信量も大きくなる。

2.1.2 自動再生スライド

自動再生できるスライドを作成、保存し、それを配信する。一般的なプレゼンテーションソフトであるPowerPointを使用する場合の手順を以下に示しておく。

- (1) プレゼンテーションを作成する。
- (2) [スライドショー] タブをクリック →

- [スライドショーを記録] をクリック。
- (3) 通常の研究発表会での発表を行うつもりで、スライド切り替え、発表音声を発声する。
 - (4) [スライドショーの終了] をクリック。
この段階で、スライドの切り替えタイミングと発表音声とが記録される。
 - (5) [ファイル] → [名前を付けて保存]。
このとき、
PowerPoint プレゼンテーション(.pptx)
または
PowerPoint スライドショー(.ppsx)
で保存する。
もしくは、
[ファイル] → [エクスポート] によって、動画ファイル(mp4)にて保存もできる。

2.1.3 ポスターセッションのポスター

ポスターセッションの場合では、発表内容の電子ファイルとしてはPDFが自然である[1, 2]。PDFには、音声や動画を埋め込むと効果的であろう。

2.1.4 質疑討論の形態

参加者からの質問は、主催者（そのセッションの座長）がテキスト形式で受け付けておき、後日に、発表者からの解答をテキスト形式で配信する。音楽音響研究会5月研究会においては、後述のWeb会議システムを利用し、発表者が作成した自動再生スライドを主催者が代わって再生し、質疑討論についてはこの方式で行う、という形式（すなわち、後述のWeb会議システム利用と動画配信利用の、ハイブリッド形態）を一部の発表で採用した。

なお、場合によっては、質疑討論のみ、オンラインでリアルタイムに実施する方法もあり得る。文献[1]の事例では、Web上に自動再生スライドやポスターを掲示するとともに、コメント・チャット機能を設け、発表者と参加者が討論できるようにしたとのことである。

2.1.5 利点・欠点

この形態の利点は、後述のWeb会議システムを利用してライブ発表（リアルタイム配信）を行う場合につきものの、接続トラブルを回避できることである。一方で、欠点は、音声でのリアルタイム質疑討論（瞬時のディスカッション）が困難なことである。

また、一時的には発表者の作成したスライド・ポスターなどがネットに掲載されることになり、抵抗を感じる発表者もいるかもしれない。講演募集の際には、このことに同意を得て講演申し込みを受け付けると良いかと思われる。

2.2 Web 会議システム利用

Web ブラウザやクラウドミーティングソフトなどを利用し、インターネットを介して発表者、参加者同士を接続、発表・質疑討論のリアルタイム性・双方向性を持たせた発表形態である。音楽音響研究会では、過去 2 回のオンライン研究会のいずれも、この形態で開催した。

2.2.1 参加者・発表者・座長の振舞い

参加者は、座長や発表者、他の参加者から識別されやすいように、Web 会議システムにおける参加者リストの自分の ID を、氏名と所属の表記に変更するとよい。また、発表者、座長の場合も、それが分かるような表記をすると、参加者が分かりやすい。

例 1：鮫島俊哉（九大・芸工）

例 2：発表者：鮫島俊哉（九大・芸工）

例 3：座長：鮫島俊哉（九大・芸工）

発表者は、自身が発表する際には、カメラを ON にすることが、参加者の立場からは要望される。発表者ではない参加者のカメラについては、一般的には、通信量削減の観点から OFF にすることが推奨されるが、発表者の立場としては、聴講者の顔が見えたほうが安心する。特に質疑討論に参加する場合には、カメラを ON にしたほうがよいであろう。また、発言時に音声（マイク）を ON にし、発言が一区切りついたら、OFF にすることを忘れないようにする。なお、これらのことは、文献[3]においても推奨されている。

2.2.2 付随する機能の利用

Web 会議システムには一般的に、チャット機能、挙手機能、反応（拍手）機能がある。これまでに実施した音楽音響研究会のオンライン研究会では、特に質疑討論において、チャット機能が有効であったと感じている。質疑討論を行いたい参加者は、参加者画面にて、通常の研究会時のように挙手をして意思表示しても

よいが、クラウドミーティングソフトによっては、座長や参加者がそれを認識しにくい場合がある。その場合は、チャット機能で、質問したい意思表示をするとよい。以下に事例を示す。

例 1：質問の意思のみ記載

質問があります。

例 2：質問の概要のみ記載

カニ歩きですか？

例 3：質問の内容を具体的に記載

最初に紹介いただいた作品の中で、拡張体験の主体は詩の読み手でしょうか？ 作品上映を体験するオーディエンスは、スピーカーの外にいる想定か興味があります。

座長は、チャット機能に記載された順番や、質問内容の概略情報から、次の質問者を誰にするのかを適切に判断しやすい。座長から質問を許可された質問者は、より詳しい内容の質問を、音声で発すればよい。発言後はマイクを OFF にすることを忘れがちなので、気をつけるとよい。

2.2.3 利点・欠点

この形態の利点は、通常の研究発表会と同様な音声でのリアルタイム質疑討論が可能なことである。研究発表会という Dynamic な研究コミュニケーションは、学術雑誌への論文掲載という Static なそれと同じくらい、重要な役割を持つものと思われる。また、参加者は、PC 上の Web 会議ソフトによって、発表者のスライドや音響信号を視聴するため、通常の研究発表会時に比べて、スライドの視認性が良いという利点もある。欠点は、動画配信の裏返しであるが、接続トラブルによって、参加者が発表を視聴できない、あるいは発表者自身が発表できないという状態になる危険性があることだろう。

3. オンライン発表のツール例

音楽音響研究会の過去 2 回の開催で利用した Zoom を含めた、オンライン発表に利用できる Web 会議システムの例を紹介する。これらはいずれも法人・組織向けの業務システムの一機能として、または Web 会議システム単独で従来から提供されてきた。

参加者は事前に各 Web 会議システムのアカ

ントを作成するか専用アプリをインストールする事が求められるが、発表者と聴講者は無料の範囲で問題なく参加でき、一部の Web 会議システムはアカウント作成も不要である。開催者のホスト役は有料または無料のアカウントを持つ必要があり、参加人数の上限や利用できる機能の範囲は各 Web 会議システム間および無料版・有料版のプラン間で異なる。

なお、各 Web 会議システムの仕様や特徴は 2020 年 6 月現在のものであり、今後、変更される可能性がある。特に 2020 年 3 月頃以降、Web 会議に対する需要の高まりを受け、機能・セキュリティの強化や、有料版として提供されていた機能の無料版への拡大等の対応が継続して行われている。

3.1 Google Meet [4]

Google のグループウェア G Suite のビデオ会議機能としてブラウザ版、Android アプリ版、iOS アプリ版の形態で提供されている。プレゼンテーション用スライドの共有には Meet の「固定表示」と呼ばれる機能を用いる。ビデオ会議の開催、発表者や聴講者としての参加、いずれの場合も G Suite または個人の Google アカウントを必要とする。

Chrome ブラウザに拡張機能を追加することで、ブラウザ版では挙手などの追加機能を利用することができる。また Q&A セッション機能を利用することでチャットとは別個に質疑応答を設定でき、質問への投票機能を利用して参加者の関心の高い質問を把握する使い方も可能である。

3.2 Microsoft Teams Meeting [5]

Microsoft のグループウェア Teams の会議機能として、ブラウザ版、デスクトップアプリ版、モバイルアプリ版の形態で提供されている。ビデオ会議を開催するには Microsoft 365 または Teams のアカウントを必要とするが、発表者や聴講者はアカウントが無くても開催者がメールアドレスを指定して招待することにより参加が可能である。

3.3 Zoom Meetings [6]

ビデオ会議やメッセージングに特化した Web コミュニケーションツールとして Zoom からブラウザ版、デスクトップアプリ版、モバ

イルアプリ版の形態で提供されている。ビデオ会議を開催するには Zoom のアカウントを必要とするが、発表者や聴講者はアカウントが無くても参加が可能である。

3.4 Webex Meetings [7]

Cisco Webex の Web 会議システムとしてブラウザ版、デスクトップアプリ版、モバイルアプリ版の形態で提供されている。ビデオ会議を開催するには Cisco Webex の有料プランまたは無料プランの加入を必要とするが、発表者や聴講者は開催者の招待のみで参加できる。

選択式や記述式のアンケートを作成して Web 会議の実施中に回答を集約する「投票」機能を備えており、特に開催中に参加者の意見や感想をリアルタイムに募るといった使い方も可能である。また、Cisco Webex では、参加者全員がペンによる書き込みが出来る機能がついており、ディスカッションや質疑の際に非常に有用である。

4. オフライン（通常の講演）との違いによる Pros and Cons

発表および質疑応答の仕方は、オンラインとオフラインでは大きく異なる。ここでは簡単にオフラインとの違いについて著者らの経験に基づいて利点や注意すべき事項を紹介する。

4.1 タイムキーパー/発表開始の Cue

タイムキーパーの役割自体はオフライン時と大きくは変わらない。しかし、発表の残り時間などを伝える工夫は必要である。オフライン時は、残り何分と記載されたボード等を表示する事があるが、オンラインでは発表者が画面を共有している為、それは難しい。簡単なのはベルを用いる方法であろう。発表時は通常参加者はマイクをミュートにするが、タイムキーパーが残り時間を伝える段階になった時点でミュートをオフにしてベルを鳴らすという方法はある。また、発表開始の Cue に関しては、オフライン時には発表者のタイトル・名前・所属を紹介してから発表を始めて貰うが、オンライン時には、まず最初に発表者の画面を共有して貰う事から始める。そしてタイトルのスライドが表示された状態になってから、タイトル・名

前・所属を紹介して発表を始める流れが良いであろう。慣れない発表者の場合、画面の共有にも時間が掛かる場合がある為、予め共有を済ませてから紹介・発表という流れにした方が自然である。

4.2 スライドのポインタ移動

オンラインでのポインタの使用はとても重要である。オフライン時は身振り手振りや表情を用いて発表者の意図や主張が参加者に伝わりやすいが、オフラインでは体の動作や表情は伝わりにくくなる為、話しの言い回しとポインタで上手く伝える必要がある。しかし、回線環境が参加者の中で大きく異なる為、ポインタの移動の遅れが目立つケースがある。実際の話しとポインタの移動が合わなかったり、ポインタの移動が速すぎると回線が遅い場合にはポインタが飛び飛びになってしまう、どこを指しているのか分からなくなる事もある。オンライン時のポインタは、意識してかなり遅めに、そして何度か繰り返し指し示すことが大切である。また、特に重要な場面では、話す速度もそれに合わせてゆっくりにする事で比較的多くの参加者に意図を伝える事が可能になる。自分が説明している通りに参加者がその情報を得られているわけではない、という事を肝に銘じておくことが重要である。

4.3 聴講者の反応観察/質疑の受け方

聴講者の反応は、基本的にオフライン時に比べて分かりにくくはある。一方で、質疑に関しては発表中もチャット機能を用いて随時質問が可能なので、オフライン時よりも活発になる事もある。さらに、チャット機能を用いた質問なら後から見直すことができる為、発表者も聞き逃したりする事がなく、要点を把握しやすい。このように、チャット機能を上手く使う事でオフライン時にはない利点が生み出せる。しかし、チャット機能と音声での質疑を組み合わせる場合は、主催者側がきちんとハンドリングする必要がある為、質疑のルールを明確にし、そのルールを参加者全員と発表前に確実に共有しておくことが重要である。

4.4 セキュリティ

オンライン開催では不特定多数の人が参加しやすく、開催中にハッキングされたり不適切

な画像・音声等を突如流される心配などが懸念される。これらの問題に対しては、事前登録制にしておき、登録した人の情報を把握しておき、さらに登録した人のみが参加できる形式にする事である程度は防げる。さらに、主催者側が不審者と判断した場合には強制退出させる事もあるという事を参加者に伝えておくことも重要である。また、どのシステムを用いるにしても、パスワードは必ず設定しておくようにする。

5. 音声に関する留意点

5.1 発表者のマイク音声

発表者にはまず環境騒音への配慮が求められる。会場運営側が静穏な環境を提供する対面での口頭発表とは異なり、発表の音声に含まれる環境騒音を小さく保つことは発表者の責任であろう。静穏な環境を用意することに加え、マイクの選定や機材の使用方法も重要である。

(1) 使用するマイク

ノート PC の内蔵マイクは手軽であるが、マイクと発表者の口の距離を近付けられないこと、キーボード操作音や冷却ファンの稼働音を拾いやすいので薦められない。まず、十分に静穏な環境が用意できない場合は口元に近接させるタイプのマイクが有効である。ヘッドセット・マイクは少し高価なので、ここではイヤホン・マイクをお薦めしたい。近年のスマートフォン普及に伴い安価に入手できるのが理由である。筆者は、物音の避けられない場所ではスマートフォンに付属していたイヤホン・マイク（追加投資 0 円）を使用している。なお、十分に静穏な環境が用意でき、コストもかけられるなら、スタジオ風にボイカル収録用のコンデンサマイクを設置し、オーディオインターフェースなどに凝ってみるのも（一般に推奨はしないが）また一興である。いずれの場合も、マイクに息がかかるとポップノイズとなり、聴衆にかなり不快感を与えるため、口の正面を避けるなど正しい設置方法をお願いしたい。

(2) PC の設定

複数のオーディオデバイスが接続されている場合、実際に使用したいデバイスを選択する必要がある。Windows の場合、「コントロールパネル」→「ハードウェアとサウンド」→「サウンド」→「録音」タブなど、macOS の場合、

「システム環境設定」→「サウンド」→「入力」などである。ただし設定方法は一通りではない。Web 会議システムでは OS 側の既定デバイスの選択と関係なく、デバイス選択とレベル設定のできるものが多い。大抵はサウンド入出力のテスト機能が実装されており、例えば Zoom では、「設定」画面の「オーディオ」を選択すると「スピーカーのテスト」と「マイクのテスト」ができる。必ず事前にテストしてソフトウェアの操作に慣れておいて欲しい。これは講演主催者からの「切実なお願い」である。

(3) ハウリング防止

多くの会議システムにはハウリング防止機能が実装されている。筆者は、離れた部屋に 1 台ずつ PC を用意して Zoom あるいは Skype で接続し、別室で同時にスピーカとマイクを ON にしてみたが、どちらのシステムを使用しても深刻なハウリングは起こらなかった。ところが、その 2 台を同室に持ち込むと途端にハウリングを起こした。つまり二人以上が同室で遠隔会議に参加するときは、1 台たりともスピーカを使用してはならず、全員イヤホンを使用すべきである。なお、興味本位で前述の 2 台を別室に置き Zoom と Skype の両方で同時に接続すると、すぐにハウリングを起こした。好奇心旺盛な諸兄は試してみると良い。一般に、遠隔会議参加中にハウリングしたら、すぐマイクのミュートとスピーカ OFF をお願いしたい。

5.2 発表コンテンツ内の音声

発表者の声ではなく、音声サンプルの再生や音を出力するソフトウェアのデモなどで、発表コンテンツで音声を使用する手段を説明する。

(1) 会議システムの音声を使う

Zoom には PC の音声出力をキャプチャして

会議システムに送信する機能があり、アナログ入出力を経由しなくても、サンプル音の再生や音を出力するソフトウェアのデモンストレーションが可能である。Zoom の設定次第でステレオ音声も使用できる。ただし、原理的には音声を送信するための仮想デバイスに動的に切り替わる方式のため、全てのソフトで機能するとは限らないため事前テストが重要である。

PC の音声をキャプチャする機能のない会議システムでも、仮想的なサウンドデバイス（macOS の場合は iShowU Audio Capture など）を用いれば、ソフトウェアが出力する音声を会議システムに送信できる。

上記の手段が難しい場合でも、少なくともオーディオインターフェースの LINE 入力などを用いればマイクを経由せずサンプル音声を会議システムに送信することは可能である。なお、筆者は、会議システムと端末設定の組み合わせにより音声の細切れになる現象を何度か経験した。例えばデバイスのサンプリングレート設定が 96 kHz では上記の現象が発生し、48 kHz に変更して解決した事例を 2 回経験しているが、恐らく環境依存であろう。参考までに、macOS の場合 Zoom で音声を送信する仮想デバイスのサンプリングレートは OS からは 48 kHz と表示される。しかし、実際にサンプル音声を Zoom の会議に通す実験をしたところ、音声データは、内部的にサンプリングレート 32 kHz に変換されるようである。Fig. 1 は、100 Hz～20 kHz のアップチャープ信号を会議システムに通した信号のスペクトログラムである。16 kHz と 8 kHz に折り返しがみられ、サンプリングレートを 48 kHz → 32 kHz → 48 kHz と変換したことが推察される。

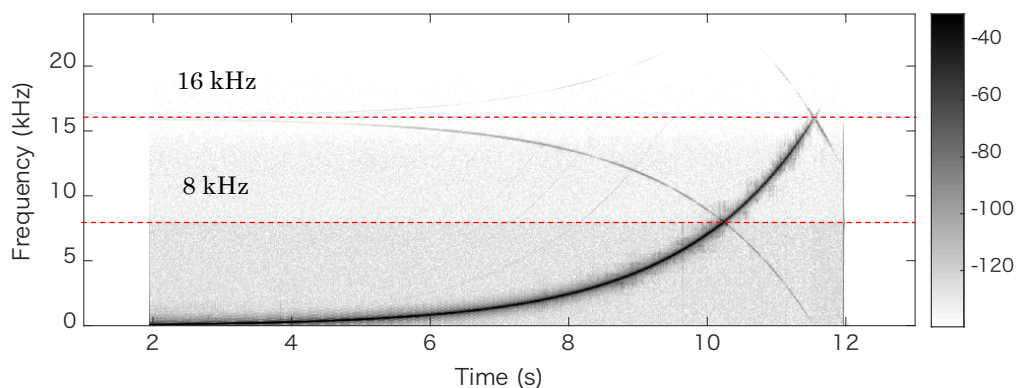


Fig. 1 アップチャープ信号の伝送結果

(2) 発表コンテンツ自体を共有する

会議システムにコンテンツの音声を通したときに、非可逆な圧縮の影響で許容できない音声の劣化が起こる場合や、サンプル音声を聴衆に提供しても差し支えない場合などは、クラウドストレージにサンプル音声をアップロードしておき、ダウンロードするための URL を発表時にチャット経由で示すなどの方法も考えられる。

6. 発表者向け発表フロー

6.1 発表資料の作成

事前に発表の動画を作成する場合においても、Web 会議システムにより発表を行う場合においても、対面での口頭発表と同様にスライドを用いて発表することが一般的である。発表スライドの作成と表示には Microsoft PowerPoint が広く用いられているが、オンライン発表においても同様にこのアプリケーションを利用することができる。

現在広く普及しているコンピュータディスプレイの縦横比(アスペクト比)は 16:9 であり、スライドもこのアスペクト比で作成することが望ましいと思われる。対面での口頭発表では、スライド中の文章は視認性の高いフォントを用い、スクリーンから離れた位置でも文字を判別できるフォントサイズで記述する必要があるが、これはオンライン発表においても同様に留意すべき点である。対面での口頭発表について一例を挙げれば、IEEE 66th International Electron Devices Meeting では、フォントに Calibri を用い、フォントサイズは PowerPoint のスライドサイズ設定を約 339 mm × 190 mm(16:9, ワイドスクリーン)としたときに 24 pt 以上とすることを推奨している[8]。著者の経験から、この設定であればオンライン発表においても可読性は大きく損なわれないと考えている。

6.2 発表のリハーサル

音楽音響研究会では、オンライン研究会開催日の概ね 1 週間前にオンライン発表のリハーサルを行なっている。発表者には研究会当日と同様に Web 会議システムにログインしてもらい、幹事団が発表者の音声、カメラ映像の配信が正常に行えるかを確認する。また、発表に

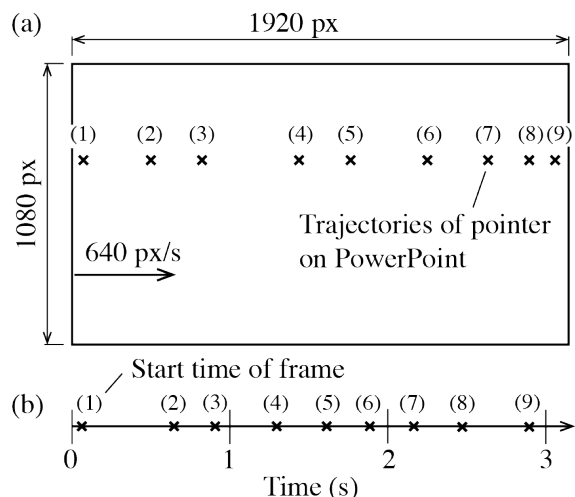


Fig. 2 画面共有時のマウスマーカーの軌跡

用いるスライドを Web 会議システムの画面共有を用いて配信してもらい、発表者にその操作方法を確認してもらう。このとき、PowerPoint のスライド等が音声や楽器音等のオーディオを含む場合、オーディオを再生しその動作についても確認することが望ましい。なお、音楽音響研究会で利用している Zoom では、PowerPoint 等のアプリケーション内で再生されるオーディオを Web 会議システムで配信する場合、画面共有の開始時に”コンピュータの音声を共有”のチェックボックスにチェックを入れる必要がある。その他の Web 会議システムにおいても、アプリケーションからの音声配信時には、設定が適切か、あるいはシステムがその機能を有するかに留意する必要がある。

6.3 Web 会議システムを用いるリアルタイムでの発表

発表者はスライドを Web 会議システムで画面共有し発表を開始する。スライドを示しながら口頭で説明する点は対面での発表と変わらないが、指し棒やレーザーポインタを用いてディスプレイ上を指し示すことはできない。しかし、3 章で紹介したの四つの Web 会議システムでは全て、画面共有時にマウスマーカーも表示されるためこれを用いてスライド上の任意の位置を示すことができる。また、PowerPoint を用いてスライドを表示する場合には、マウスマーカーを強調して表示するレーザーポインタ機能、スライドに書き込みができるペン機能を用いることができる。ただし、画面共有における画面更新レートが低い点には留意しなければ

ならない。Figure 2 に、1920×1080 px の画面上で左端から右端まで約 3 s 間で等速移動させた場合のマウスカーソルの軌跡を示す。この図は、画面を Zoom で共有し録画したデータから、フレームごとのマウスカーソルの位置を重ね描いたものである。著者の環境では、約 0.4 s 毎にしか画面が更新されなかったため、カーソルは飛び飛びの位置をとっている。このように聴衆から見えるカーソルの動きは滑らかでないことに留意して操作を行う必要がある。また、文章や図表への視線の誘導には PowerPoint のアニメーション機能を用いることも有効であると考えられる。

7. まとめ

新型コロナウイルスの感染拡大防止のために 4 月に発表された緊急事態宣言も 5 月 25 日に解除され、全国の小中学校も徐々に対面授業が始まっている。一方多くの大学ではまだまだ遠隔授業が続けられており、音響学会も 9 月の秋季研発は、オンラインでの開催予定である。今後は状況を見ながら対面と遠隔との併用といった形態も検討する必要があるだろう。

4 月の研究会開催前は、通信環境や機材の扱い、参加者間のコミュニケーションの取り方など様々なトラブルが危惧されたが、実施してみた結果、チャットを用いたやりとりなど、対面の講演ではできなかった新たな形態での活発な議論がみられた。また 4 月、5 月の当研究会では、ドイツから参加いただいた方もおられ、移動が不要なオンライン開催ならではのメリットも実感している。途中の休憩や研究会終了後の気軽な雑談ができないのが残念であるが、近い将来実現できるであろう対面での研究会での楽しみとしたい。

本稿で紹介したオンライン講演の知見を、今後のみなさんの参考にしていただければ幸いである。

参考文献

- [1] 農業施設学会, “2020 年農業施設学会学生・若手研究発表会,” <http://www.sasj.org/meeting/wm2020/index.html> (2020.3.26 参照)
- [2] 言語処理学会, “言語処理学会第 26 回年次大会(NLP2020) オンライン開催の記録,” https://www.anlp.jp/nlp2020/NLP2020_online_report.pdf (2020.6.12 参照)
- [3] 電子情報通信学会, “研究会のオンライン参加クイックマニュアル,” https://www.ieice.org/jpn_r/event/quick_manual.pdf (2020.4.13 参照)
- [4] Google, “Google Meet ヘルプ (日本語ページ),” <https://support.google.com/> (2020.6.14 参照)
- [5] Microsoft, “Teams での会議 - Office サポート,” <https://support.microsoft.com/ja-jp/office/teams-での会議-e0b0ae21-53ee-4462-a50d-ca9b9e217b67> (2020.6.14 参照)
- [6] Zoom, “Zoom ヘルプセンター ミーティング & ウェビナー,” <https://support.zoom.us/hc/ja/categories/201146643> (2020.6.14 参照)
- [7] Cisco, “Webex Meetings (日本語ページ),” <https://help.webex.com/ld-nyw95a4-CiscoWebexMeetings/Webex-Meetings> (2020.6.14 参照)
- [8] IEEE 66th International Electron Devices Meeting, “Preparing Your Presentation,” <https://ieee-iedm.org/speaker-information/preparing-your-presentation/> (2020.6.18 参照)