

誰でも簡単に視聴できるオンライン学会のシステム構築について

～日本蜘蛛学会におけるオンライン大会について～

岡田 工

東海大学現代教養センター

takumi@tokai-u.jp

村田 浩平

東海大学農学部

kmurata@agri.u-tokai.ac.jp

田中 幸一

東京農業大学農学部

kt206540@nodai.ac.jp

新型コロナウイルス(COVID-19)の感染拡大によって、集会や学会はインターネットで配信されるようになった。今回、日本蜘蛛学会の大会においてインターネット配信を行い、だれでも簡単に見ることができ、発表内容を2次利用されにくい、システムの構築を行なった。今後のネットにおける授業環境の構築に活用できると思われる。

1. はじめに

新型コロナウイルス(COVID-19)の感染拡大によって、緊急事態宣言が発令され、外出自粛や移動自粛が求められ、感染拡大防止のため3密(密閉空間、密集場所、密接場面)を避けるという要請により、多くの集会や学会は、延期や中止となった。緊急事態宣言の解除後も、第2波、第3波とウイルスの猛威は広がっており、多くのイベントがインターネット配信を行うようになった。東海大学は、春学期の授業開始を1ヶ月遅らせ、全ての授業においてインターネットを使った遠隔授業を開始した。

このような状況下で、日本蜘蛛学会⁽¹⁾よりオンライン学会の開催にあたって、相談があった。日本蜘蛛学会は、大学などの研究者だけでなく、一般の方々が多く高齢者も多い。この学会がオンラインで開催できないかとの相談であった。今まで対面で行われていた学会をネット上で開く場合、様々な問題が生じた。

- ① 高齢の参加者でも発表内容を見ることができるか?
- ② 発表内容を写真またはビデオで記録されないか?
- ③ 会員のみ配信をしたい、どうすればよいか?
- ④ 操作方法がわからない人にはどのように対応するか?

これらの質問に答えることのできる配信方法を検討した。

インターネット配信には、Zoom⁽²⁾やマイクロソフトのTeams⁽⁴⁾など様々なWeb会議アプリケーションが利用されている。このシステムでは、発表者と視聴者が同じ立場になり、多数の視聴者が誤った操作によって、発表を中断される恐れがある。そこで、学会発表やシンポジウムには、Zoom ウエ

ビナー⁽³⁾やTeams ライブイベント⁽⁵⁾などのツールが利用されている。発表者のみを視聴者に表示できたり、複数の発表者を選択できたりするので、便利となるがZoomではオプションの購入が必要であったり、Teams ライブイベントではOffice365の有料の契約が必要となる。視聴者がわかりやすいシステムとして、Zoom ウエビナーの検討を行なった。

一番難しい問題は、質問②の「発表内容を写真またはビデオで記録されないか?」という点であった。ホームページや発表冒頭での注意喚起を行うが、現在のPCにおいては、どのような配信でも記録や複製が撮れてしまう。そこで、発表内容に透かしを入れる方法を検討した。Zoom ウエビナーを利用すると発表内容に透かしを入れることができないので、通常のZoomのWeb会議のライセンスを2つ利用した配信システムを検討した。

発表用のZoomライセンスと試聴用のZoomライセンスの2つを用い、OBS(Open Broadcaster Software)⁽⁶⁾とHDMIスイッチャー(Black Magic Design社, Atem Mini)を利用し、システムの構築を行なった。

2. 配信システムについて

配信システムには、発表用 zoom ライセンスと試聴用 zoom ライセンスの2ライセンスを利用した(図1)。発表者は、通常のTV会議と同様、画面共有でパワーポイントの画面を共有しながら発表を行った。発表者の画面を別のパソコンにキャプチャーし、zoomの画面共有の機能を利用し、視聴者に向けて配信した。画面共有機能を使用することにより、質問①「高齢な参加者でも発表内容を簡単に見る」ことができた。発表者の画面は、パソコンの出力信号(HDMI)をビデオキャプチャーデ

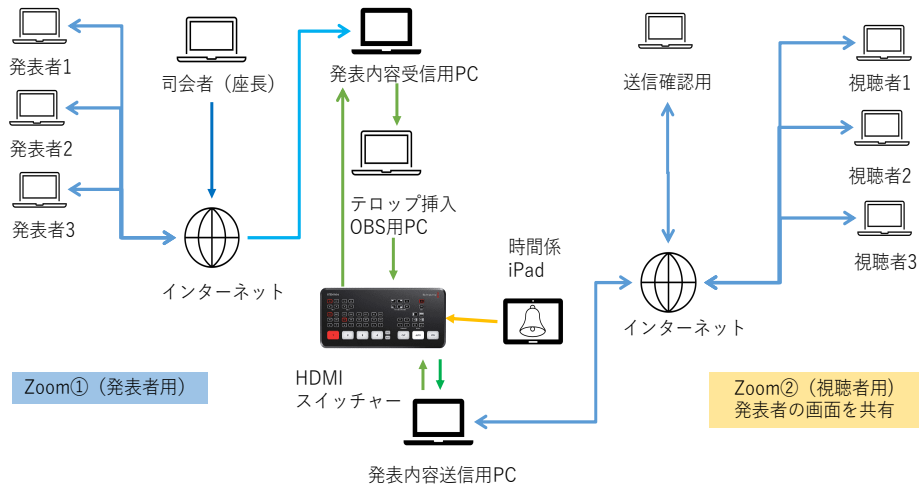


図1 日本蜘蛛学会第52回学会における配信システム図

バイス(CLASSIC PRO 社 CHD201)を利用し、パソコンに 入力した。今回は、質問②の対応として、発表者の画面に OBS 文字入力や画像入力の機能を利用し、「日本蜘蛛学会第52回大会」の透かし文字と日本蜘蛛学会のマークを画面に埋め込んだ。また、スムーズに進行できるように iPad のプレゼンテーションアプリを利用し、HDMI スイッチャーのピクチャーインピクチャー(PinP)機能を利用し、発表者へフィードバックした。HDMI スイッチャーの出力信号をビデオキャプチャーデバイスに入力し、視聴者用のホストコンピュータの Web カメラデータに変換した後、Zoom の画面共有機能を利用し、「カメラのコンテンツ」を共有することで、発表者の映像を配信した。配信イメージを図2に示す。

対応として、発表者、視聴者用に画面キャプチャを使用したマニュアルを作成し、わかりやすくログインできるように導いた。

3. まとめ

日本蜘蛛学会において、オンライン大会のサポートを行なった。透かし文字のテロップや PinP 機能など技術を応用しながら、誰でもわかりやすい画面作りを行なった。この学会では、大きなトラブルもなく、無事配信を終了した。システムに関しては、まだまだ検討の余地は残っている。今回のオンライン大会のシステムは、インターネットでの授業配信や遠隔授業などに応用できると考えている。



図2 学会の視聴用画面のイメージ図

発表者、視聴者は、Google フォームを利用し、メールアドレスや視聴者情報を入力してもらった。入力されたデータは、会員の確認を行い、発表者や視聴者にそれぞれ異なる受付番号を発行した。大会当日、名前の欄に登録番号を記入するようにして、質問③に対応した。また、質問④の

参考文献

- (1) 日本蜘蛛学会：
<http://www.arachnology.jp>
- (2) Zoom: <https://zoom.us>
- (3) Zoom webinar : <https://zoom.us/webinar>
- (4) Microsoft Teams:
<https://support.microsoft.com/ja-jp/teams>
- (5) Microsoft Teams Live events:
<https://docs.microsoft.com/ja-jp/microsoftteams/teams-live-events/what-are-teams-live-events>
- (6) OBS: <https://obsproject.com>