

C52 初のハイブリッド開催も支える！

Internet Week 2022配信お悩み相談室

配信お悩み相談室 アンケート (追記版)

2023/01

ちかさん、のらくろさん、しろいぬさん、
とあるエンジニアさん、他多数の匿名希望さん、
ご協力ありがとうございました！！

ありがとう
ございました



回答総数：60
2022/11/23現在

カテゴリー

- **運営・運用**
- **プラットフォーム**
- **コミュニケーション**
- **ネットワーク**
- **映像・音声**

※当日回答しきれない分も、事後スライドへ掲載

運當・運用

漠然とした質問で恐縮ですが、ハイブリッド開催をすることになった際、会場の下見で注意すべきポイントなどがあれば教えていただきたい(特に音声周りとNW周り)

会場に音響担当者がいるかどうか

ミキサー、プロジェクターの仕様把握

(大規模開催時)配信系と会場系でネットワーク分離ができるかどうか

各種の長距離ケーブル(特にHDMI)を会場側でどこまで用意しているか

**配信環境の用意から配信の実施までを自前で行うとなると、どうしてもついて回るのが大量のケーブルの配置の問題だと思います。
～略～**

自由度の高すぎる環境で、各種機器(と電源ケーブル)やそれらをつなぐ各種ケーブルを、使用時に互いに干渉しないように整備するための定説や皆様ご自身の経験則などありますか？

仮設の場合は、まず構築完了が最優先・・・

そもそも会場の大元コンセントがアース付き3P電源ではないことも多く、ノイズ要因を完全に除去できない

iPadや別のPCでゲストとして別立てで入室しておいて、状況の変化を監視しながらイベント配信を実施することもあります。

ゲスト環境での確認だけではなく、各機材ポイントでの確認も重要です！

ハイブリッド開催に最低限必要な機材構成みたいなものがあれば教えていただきたいです。

映像キャプチャー、マイク端子、イヤホン端子があるパソコンがあれば、最低限対応は可能。

映像、音声入力が多くなれば、スイッチャー、ミキサーがあると便利。

ライブ配信を1名で行う場合に、画面切り替えと発表と同時に実行することが困難な時があります。

配信機材と登壇卓が物理的に離れている、
1台のPC上でウィンドウをスムーズに切り替えたいなどでしょうか。

→例えば、仮想デスクトップをいくつか用意して
切り替えのショートカット <Ctrl+Win+左右キー> を
使う、OBSでシーンをいくつか用意しておくなど。。。

**タイムラグが読めない。ユーザー側も再生がうまくいかない場合があるよ
うで、開始が大幅にずれているという指摘が時々起きる。**

Internet Weekでは、配信画面上に「配信をした時刻」を載せています。

その配信をモニタリングすることで、配信～視聴までどれぐらいのラグがあるのかを把握しています。

日時によってラグの長さは異なるので注意

イベント参加のURLが長すぎるので、複数のイベントを短期間で開催する場合に、開催リンクを誤送信していないかの確認に時間を要する。

確かに目で確認するには厳しすぎる長さ...

APIに対応しているプラットフォームを利用する、
コードを書いて自動化するなどの工夫をしていきたいですね

配信ソフトウェアではYouTube配信でOBS設定を触ることがあったが、フリーソフトのためきちんと読み込んで行わないと難しい。

簡単な使い方を説明した個人ブログはそこらじゅうに溢れかえっていますが、保守サービス等はないので事前の確認は周到に行う必要がありますね。

過去に、久々にOBSをつけたらエラーで配信を開始できず、ぐぐっても分からず、、、グラボのドライバをアップデートしたら解決したという経験があります。

スイッチャー、PAミキサー等機材の不足

1つのPC上で画面を切り替える、仮想ミキサーを使うなどで機材を削減したり、レンタルを利用したりするなど。

Zoomなどでの画面切り替えやノイズキャンセリングも時には頼りになります...!

カメラの性能の限界を感じた(特に逆光など)

Internet WeekではWeb・ハンディカメラを必要に応じて使い分けています。

特性が異なるので登壇者の間隔や照明など、
事前確認の上でカメラの調達・レンタルが必要になりますね。

説明者以外のカメラを出ないようにしたいことが多々ある。

Zoomの発言者が表示される枠のみを切り抜く、
オフラインではスイッチャーで切り替えるなどの工夫が必要になりますね。

- ・機材を購入するかレンタルするか(レンタル費用もバカにならず、数回使うなら購入が視野に入る)
- ・配信に関わる機材の多さ(映像・音声・ネットワークで最低でも数台の機材が必要)

毎年開催されるようなイベントであれば、
購入の方が良いのか計算しやすいですが
不定期だと難しいですね...

本格的に配信しようとするとかかなりの数の機器が必要になるので、
購入費用以上に保管しておくスペースなどの管理面も考慮して
まずはレンタルで始めてみるのが良いかもしれません。

プラットフォーム

Teamsライブイベントにて、配信の参加人数(接続人数)が分かりにくい。配信後にダウンロードできる「出席者の活動レポート」を確認しても「結局MAX何人だったか」すらわからない。

Teamsライブイベントの機能不足感がどうしても気になってしまいます。(リマインダー通知機能や自動アンケート機能があるといいのに、この2ヶ所のために半日時間を潰している社員もいるそうです...)

・弊社ではTeamsライブイベントを使用する機会が多いですが、そちらだとイベントの最終的な参加人数を知りたい時に「出席者の活動レポート」なるものを解析する必要があります。

配信チーム内にTeamsの知見がなく、具体的に回答できず恐縮ですが...

ZoomやTeamsはAPIを提供しており、一部作業を自動化することができます。

例えばMeetingの作成～通知、一部統計情報の抽出など...

全機能を把握しているわけではないのですが、中にはお役に立つものもいくつかあると思います。ないものは今後に期待。

とはいえ、APIではなく普通に機能として提供してほしいものもありますね。

イベント配信の基盤としてTeamsライブイベント・Zoomウェビナー・YouTubeLiveがあるかと思いますが、国内で最もよく使われるツールはどれでしょうか？ また、それが選ばれる理由は具体的に何でしょうか？

統計は不明ですが...

YouTubeは有料配信禁止なので、
有料の場合はZoomやTeamsが選ばれやすいです。
規約の確認は大事！

特にZoomの方が一般的？

最近では減ったが、Zoom等の配信プラットフォームの使い方が分からない参加者への対応

悩ましいですが、そのためのハイブリッド開催という手も...

- ・Teamsライブイベントで配信しようと思うと、イベント作成時の設定項目が多くイベント当日まで不安になる。
- ・Teamsライブイベントは操作に慣れておらず、音声や映像でトラブルがあると怖い。プロデューサー決めなど運営面でも苦労する。

恒例のイベントであれば使い回せるように
設定や運営のテンプレートを決めておく

APIが対応していれば自動化してヒューマンエラーを減らしていく...など

Windowsのマウス設定でマウスのポインター表示を大きくしているにも関わらず、Zoomで配信する際には標準の小さなサイズとなってしまう。そのためZoomウェビナー参加者はパワポスライド等の説明がわかりにくくなる。

PowerPointのレーザーポインタや蛍光ペンなどの機能であれば、少々見やすくなるかも...

Zoomでは遅延なく通信できるのに、Teamsでは画面が見えないケースが多くあった。

プラットフォームごとの推奨設定の確認や、Zoomと同時配信しているので一旦Zoom側へ誘導するなどのハンドリングが必要になりますね。

Internet Weekでも2種類の配信を用意している他、アーカイブ公開用に録画も同時に行っています。

Teamsライブイベントにて、画面操作に十分慣れておらず、イベント終了ボタンを誤ってクリックしてしまい配信を終了させてしまうケースが多い。(今は仕様が変更されたようだが、当時は一度終了させると再開できなかったので、視聴者に大きな迷惑をかけることもありました...)

例えばOBSなどのソフトでも、「配信終了」を押したときに
本当に終了するか確認してくれるようになる設定があります。

ある程度のヒューマンエラーは発生することも想定しておきたいですね。

・弊社では、Zoomウェビナー等の参加申込データを (顧客かどうか等を確認する目的で) 顧客情報データベースと手動でマッチングしていますが、その作業をある程度自動化できる手立ては存在しませんでしょうか? (今回のセッションの話題と関係あるかどうか微妙なところですが...)

Zoom APIを利用すれば、Zoomでの登録情報を抽出して自動化処理できるかと思われます。

また、実際にAPIを利用して社内システムへ登録してくれるサービスも存在するようです。

様々な配信を見ていていいなと思ったところ・工夫 (プラットフォーム)

- ・Zoomだとイベント配信中にアンケートが取れること。
- ・EventHubについて、セミナー画面は見づらい気もしましたが、顧客とコンタクトを取ろうとするための機能がそろっていて、BtoB向けで便利そうだなと思いました。
- ・Remoについて、セミナー配信というよりも、オンライン上でわちゃわちゃ集まって会話やプレゼンできる機能が、直感的でわかりやすいツールだなと思いました。
- ・Zoomウェビナーは、参加申込をお客さん自身にZoomへ登録してもらえるし、それによって申込者が参加したかどうかZoom内で把握できるのが素晴らしいです。
- ・Teamsライブイベントだと、視聴者側の操作で巻き戻しや一時停止等が可能で、顧客からの評判がよいです。

コミュニケーション シ

ライブ配信でも、インスタライブの「いいね」みたいに視聴者からの反応が見えるとよい。

最近Zoom Meetingでも絵文字でリアクションを出せるようになりました。
でも、Zoom Webinarは非対応？

CommentScreen <https://www.commentscreen.com/>

プレゼンターの共有中画面に、ニコニコ動画のようなコメントや、リアクションの絵文字を匿名で流せるツール

質問やコメントの効果的な見せ方があれば教えていただきたいです

Internet WeekではSlidoを使用しています。
現在質疑応答中のものをハイライト機能で目立たせるなど工夫しています

<https://www.slido.com/jp>

オンラインの参加でも、オフラインで参加されている方と同様に積極的に発言出来る様になれば良いと思います。

Internet Weekでは、逆にオンラインからの質問が活発という状況でした。
匿名で気軽にコメントできる点が良かったのでしょうか...

コミュニケーションツールの使い方を案内しつつ、
円滑な議論が進むようハンドリングする司会の手腕も問われます...

ネットワーク

- ・会場ネットワークが不安定で安定した配信ができない。
- ・配信会場に十分なNW環境がない場合、どのようにNW環境を準備していますでしょうか。

配信と会場ネットワークが構成として分離されていることが理想だが。。

LTE回線で配信経験あり→鵜野さん、板谷さん

映像・音声

- ・配信機材と登壇者のPCの相性が悪く、上手く映像が出ない
- ・画面の共有が上手くいかないことが多々ある。

事前投影チェックは重要！

プロジェクターやスイッチャー仕様で相性問題は防げない

予備PCにすぐ切り替える用意をしておく

zoom等アプリ利用時は事前に最新版にアップデートを依頼

会場の音響設備では N-1ができない際、ハイブリッド開催するためにはどのような音声構成を組まれていますか？できれば極力手間をかけない構成にしたかったのですが、別途ミキサーを持ち込む必要がありました。ノウハウがあれば知りたいです。

zoomであれば機能としてN-1が備わっているので、音声の入出力を1台のPCで完結させる構成にする。

別途ミキサーは手段として持っておくのは大事。会場ごとに対応有無があるため。

- ・音がループしても、どこが原因か分からない。混乱してしまう。
- ・音声途中で途切れたり、雑音が入ったりすることがある。

同一部屋内で複数PCがリモート参加していると・・・

ネットワーク帯域問題やノイズ低減ソフト自体がノイズ要因に・・・

ミキサーやZoom、OBSなどで音量を調整できる箇所が多いのですが、どこの部分からボリュームを調整するのが良いのでしょうか？

基本的には、なるべく接続デバイスと近いところで。

影響範囲が少なくなるようにした方が良いでしょう。

特にスタッフがシフト制で入れ替わる場合なども考慮し、

Default値を決めて養生テープでマークしておくのも重要

音声関係のドライバーが古くて音声聞こえ無い事があった。(視聴時)

ドライバ関連は古いままにならないよう注意が必要です。

ウェビナー参加者からの音声を会場のスピーカーから出すとハウリングしやすい

ハウリングサプレッサーを入れると良いですが、
あえて一旦Zoomなどに音声を収容すると、
機能的に解決してくれることもあります。

動画セミナーを再生した際に、音量0 (ゼロ) になってたことに気づかず、音 (説明のナレーション) が配信されてない！と焦りました。

特に現地・リモート登壇の切り替えや動画再生などのタイミングで、ミックスされた音声の終着点の音声をモニタリングしておくのがベストです。

配信のラグがある場合、視聴者が気づくまでに時間がかかりスケジュールが狂ってしまうことも...

複数人の画面を切替時と動画配信が混在した場合の音声出力

Internet Weekでは現地・リモート登壇者の映像・音声を全てZoom経由とし、受信用PCで受け取ってから配信用PCに集約していました。
動画再生は配信用PC上で直接行っています。

これにより、配信用PCで各所の音声をON/OFFするといったオペレーションをせず、音が出ていなかったといったアクシデントが起きづらくしていました。

イベント配信中にBGMを流すことがあるが、そのBGMのスピードが予期しないタイミングで速くなったり遅くなったりすることがある。

BGMを流しているPCでスピードが変化してしまう場合はPCの負荷状況、配信先で変化してしまう場合は配信先の推奨設定(ビットレートなど)や配信PCでのパケロスなどをケアしてあげると改善するかもしれません。

リモート接続している講演者のマイクがあまり良くなく、ノイズを拾ってしまったりします。あらかじめヘッドセットなどをお願いはしているが、リモートなのでフォローもあまりできないといったことがありました。。

Zoomなどで、ある程度のノイズは除去してくれますが限度がありますよね...

講演者の方と事前のテストを行い、リモート登壇では不安が残る場合は環境が整っている現地での登壇をお願いするというのが現実的でしょうか。

(コロナ禍という事情もあり難しいかもしれませんが...)

・最近あった話ですが、動画再生だけ行うイベント配信をTeamsライブイベントで行った際に、マウスやキーボードを含めて何も操作していないと動画の共有が突然切れてしまう。

長時間配信の試運転は大事！

手放しできないのは問題なので、仕様っぽくない動作で設定等で解決できなければお問い合わせも視野に。

様々な配信を見ていていいなと思ったところ・工夫・コメント (全般)

- ・Zoom配信と、ストリーミングの両方で配信(ストリーミングは気軽に見れるため)
- ・配信が止まった際のアナウンスなど、障害対応の項目をあらかじめイベント運営担当全体で決めておく。
- ・講演者が画面共有ミスをしたとき用に予め蓋絵を用意する
- ・リアルな展示会との連動
- ・iPadや別のPCでゲストとして別立てで入室しておいて、状況の変化を監視しながらイベント配信を実施することもあります。
- ・イベント開催ではオンライン配信はもはや必須な条件となってきています。一方で、勉強会などはその日しか使わないような会場を借りることも多く、会場によって条件もまちまちなので苦労することも多いです。配信が専門ではないので、こういった知見を学べる機会はとても貴重で、今後も共有いただける場が定期的にほしいです。
- ・配信映像の画質が毎年良くなっている様な感じです。

コロナでイベント配信やると上から無茶ぶりされて、素人が悪戦苦闘しながら配信をしています。特に音声、ネットワーク関係で躓くことが多いです。

とても分かる..

END