

オンライン開催に関するアンケート

※2021年2月3日現在、オンラインで実施した21企画からの回答を得た。

■成功した点、上手くいった点

<講習会、特別講演会>

- ・講師の方が使い慣れた zoom を用いたことでスムーズな進行ができた。
- ・旅費不要で仕事の合間に参加が出来たことが参加者増の要因。
- ・聴講者を全国的に集めることができた。
- ・11月実施で、これまでのノウハウが様々あったため、大きな苦労は特になかった。
- ・Zoom の Webinar 機能を使ったので、運営は簡単で苦労はなかった。
- ・受講生は84名で昨年度の31名を大きく上回った。2日間にわたって、機構学の基礎から機械要素の選定・電子制御の基礎までを扱った点が良かったと思われる。
- ・オンライン講習会の構成（講演時間や質疑応答など）を初めに参加者に伝えたこと。質疑応答は最後に時間をとり、チャットまたは挙手に対して開催者が指名をして参加者に質問・講演者に回答していただいたこと。
- ・講義資料だけは、郵送で送付し電子データとはしなかったことで、きれいなコピーができないようにした点。
- ・5回実施して、のべ350名の方が参加した。オンラインということもあり、産業界の方も多く参加して頂けたことが、非常に良かった。
- ・講師の先生方も、オンラインだと制約時間が短いため日程調整しやすく、加えて運営側でも、大きな支出項目である旅費が発生しないというメリットがあった。参加者についても、現地開催だと来ることが難しいような遠方からの方が多くいらっしやった。
- ・昨年までは会場のPC台数の制約から、参加者数に制限を設けねばならなかったが、今回はオンラインのため、その制約が無かった。ただし、ソフトウェア提供会社による実習サポートスタッフのマンパワーの問題から、実習サポートありの参加者数は20名までとした。しかし例年、実習できなくてもいいから講演だけでも聴講したい、という参加希望者がいたため、そのような方向けに、実習なしでも参加可能として募集した。その結果として例年より参加者数が多くなり、実習なしで参加費は特に値下げしなかったため、収入が昨年より大幅に増加した。
- ・他の機会でもオンライン講習を行っていたので、聴講者にマイクをオフにさせていただくとか、質問の際にはカメラをオンにさせていただくといったセミナーの進行、ファシリテートについてはうまくいった。

<講演会>

- ・講演申し込み、参加申し込みに関する案内を ML で積極的に配信した結果、概ね例年通りの講演件数と参加者数を達成できた。さらに講演者には事前に接続テストを行うよう重ねてお願いした結果、当日の通信トラブルも最小限に抑えられ、講演取り止めは0件であった。また大半の学会が懇親会を中止する中、オンライン懇親会を実施した。春先から交流が断たれていた分野内の関係者が親睦を深める機会となり、参加者からも好評を博した。
- ・バックアップセッションを設定し、不具合があった発表も全て実施できました。
- ・座長のネットワークがダウンした場合の次善策をきちんと検討しておいたことはよかった。
- ・参加費を低く設定したので例年より参加者が増大した。
- ・運営マニュアルを作成するために複数の大学の教員・学生で数回のリハーサルを行った。
- ・今回は全てが試行錯誤なので、「とりあえずなんとか開催できたこと」が最大の成功だと思うが、それ以外の点では全てが検証されるべき。

■工夫したこと

<講習会、特別講演会>

- ・スカイプを併用した点。講師にマイク不具合など注意喚起や、質問がきていることを知らせることができて講師と事務方の連携がうまくいった。聴講者のオンライン関連の質問やトラブル対応なども委員と JSME メンバーで余裕をもって処理できてよかった。
- ・企業からの講師は守秘義務のためオンライン講演に対応できない方が多かったので、全てのセッションで大学の先生方に御講演頂いた。工夫した点としては、音声トライアルとして休憩時間にクラシックの音楽を流し、画面の受信状況確認用に

サンプル画像を投影した。

<講演会>

- ・研究発表講演会であるので、発表内容に関する議論の場をどうするかを一番悩みました。Zoom とは異なる WebRTC を導入してディスカッションルームを設け、講演中の質問時間だけでは不十分な場合にはセッション終了後にディスカッションルームで議論をしてもらうようにしました。参加者からは、ディスカッションルームは良かったという声もありましたが、独自の WebRTC であったために不具合も多く、トラブルで混乱したという声もありました。
- ・ポスター・デモンストレーションを代替するにあたり、動画コンテンツや議論の推移が一覧できるような配置が可能な Facebook をもとにした手法を使った点。華やかな講演会にすることができた。なお、Facebook の以下の特徴・機能は、オンライン講演会を行う上で有効であった。

1. 1,700 人を超える参加者が画像や動画コンテンツに同時アクセスしても、遅延などの不具合が見られない
2. ポスター画像、動画など多様な形式のファイルを1つの投稿としてまとめられる
3. Web 会議システムや動画配信サービスへのリンク (URL) を自由に貼れる
4. 質疑応答のログが見れる
5. コメントなどの通知機能があるためにコアタイム以外にも質疑応答が可能
6. 「いいね」および既読数の機能により反響の大きな発表が分かる。ただし、これらを率先的に活用する仕組みを提供するのが改善点としてある

■アルバイト学生について

- ・アルバイト学生を2名配置して、配信と質問が滞りなく実施出来ているかを終始確認した。
 1. オーガナイザがいれば代行を依頼する。
 2. 同室の教員に、臨時座長就任を呼びかける。
 3. 座長が復帰するまで、実行委員が臨時座長を務める。
 4. たまたま実行委員が不在の場合には、アルバイト学生でしのぐ。
 5. 座長の復帰を視聴者リストで確認しておく。
- ・Web システムの安定化、および担当教員の負担低減をかねて、システムの管理者を複数の大学に分散させ、またさらに別の大学にバックアップを置いた。システムをモニタしてもらう学生アルバイトにある程度の権限を持たせ、臨機応変に動いてもらった。

■開催にあたって苦労したこと

<システム関係>

- ・全てを1から作る必要があった点。準備時間が短かった点など、オンライン開催に関わる全てに関して。
- ・前例や参考にできる情報が少なく、PC のバックアップ体制を含め、何をどのように準備したらよいか考えること。
- ・ポスターセッションの制度設計を構築すること。
- ・WebEX を使ったイベント開催が初めてだったため、講師の先生と一緒に操作方法を確認したこと。
- ・ネットワークが落ちた時の対策。

<開催について>

- ・対面式から急きょオンライン開催に変更したため、経験がないままオンライン開催、延期、中止の判断をしなければならなかったこと。国際会議で各国委員の承認や時差の関係、オンラインプラットフォームの選定等厳しい対応を迫られた。オンライン開催について、国内外から批判的な意見もあった。
- ・開催方法について、講師の方々とコンセンサスを得る点。
- ・開催前のフェロー賞審査委員の確保、アルバイト学生による Zoom 運営、参加費の設定、入室確認など。
- ・全てが初めての経験で、著作権の問題を含め詳細に確認が必要であったこと。

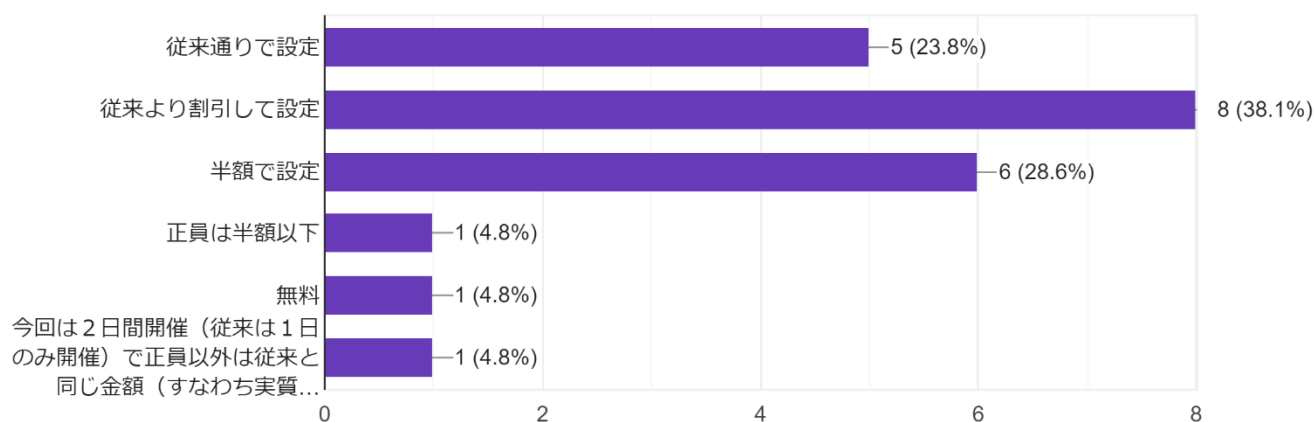
<参加登録費について>

- ・国際会議で懇親会やテクニカルツアーが全て中止となったため、値下げ幅の設定に苦労した。著作権や参加登録方法なども

全て英語で説明する必要があり、英文説明の執筆も大変であった。

参加費について

21件の回答



<運営について>

- ・運用方法の検討, サイト構築, 当日のトラブル対応 (サイトの過負荷)
- ・参加者の名前を申込者と照合する際, 参加者の名前をオンライン上で確認できないケースがあり, こちらからの呼びかけ (音声, チャット) に反応もなく手こずった。
- ・苦労しなかったことが無い。
- ・すべてが初めての経験であったので, 著作権の問題等も含め詳細について確認をする必要があったこと。
- ・オンライン関連での不具合対応や講師のバックアップ要因として委員3名全員が事務方として入るためにウェビナーとスカイプを併用し, 講師も交えて何回も練習した。自身も不慣れなためこれらの事前準備にやや苦労した。
- ・専用ソフトウェアを用いた実習を目玉としていたので, ソフトウェアを各参加者ご自身の PC にインストールしていただくこととした。そのため, ソフトウェア提供会社との検討事項が多く発生した。
- ・実習時の質問受付を Zoom のブレイクアウトルーム機能を用いて行うこととしたが, 提供会社側もそのような形態に慣れていなかったため, 事前のリハーサルも必要となった。また実習サポートなしでも参加を受け付けたため, 後でソフトウェア提供会社によるフォローサービスを受けられるようにした。そのため, その手筈を整えるのにも昨年より多くの労力を割いた。
- ・流体工学部門講演会の Web 開催部分を担当したが, 企業参加者の増加が目的であったため, Web 会議システムの選定などギリギリまで時間を掛けた。
- ・運営マニュアルの作成 (段取りリハーサルも含む)
- ・視聴者側の設定で滞りなく視聴できているか, 同時配信 (Youtube) が問題なく実施出来ているかの確認。
- ・質問 (Q&A) の監視。Web 会議ツールがまだ不慣れであったこと。
- ・今回は Zoom ウェビナーを使いましたが, Zoom ミーティングと違い, 操作には一定程度の慣れが必要でしたので, アルバイト学生も交えた練習をより入念に行う必要があったこと。
- ・運営委員メンバー側の詳細な役割分担の作成と役割対応, 事務局メンバー同士による接続トライアルの実施, 講師の先生方へのオンライン接続を前提とした際の著作権の取り扱い説明, 講師の先生方との接続トライアル実施などの新しい役回りが発生した。特定の人にはおぼろげになり, 多大なるロードを担って頂くことになった。
- ・従来の準備事項をオンライン開催に適合させることが大変であった。学会の準備においては様々な準備項目が密接に連動しており, 現地開催の場合は長年のノウハウが蓄積されているため, 効率的に準備が進められる。しかしオンライン開催のために準備項目の一つでも変更すると, 連鎖的に他の準備事項にも影響がおよび, 多数の準備項目を変更しなければならなかった。関係者での準備を進める過程でも様々な意見や案が挙がり, 正解が見通し切れない中手探りで準備を進めることとなった。

■今後の改善点

- ・日本機械学会側に情報システム専属の方を配置頂くことで, 本来運営委員が直接やりとりをして技術支援を受けるしくみがあるとよいと感じた。

- ・部門長が一人で運営していたため、5月からの5回で力尽きてしまったので、定常的な企画にする方策を考えたい。
- ・今後の改善点ではないかもしれませんが、ホスト PC の管理を含めて実行委員側には可能な限り負担が少なく、参加者側には通常の講演会と同様に聴講や議論ができるシステム構築を(いろいろな情報が集まるであろう事務局主導で)していただければ、ありがたいと思います。
- ・システムにトラブルが起きたときに備えて、多重のバックアップがあると、より安心できる。
- ・講習会を18時30分から開催したため事務局担当者が対応できず、WebEXの権限を講演者に付与することになりました。講演者が講演に集中できるように、WebEXの権限を開催者を含む複数人に付与できれば良いと思いました。私自身、WebEXの使い方を十分に理解できていないため、上記の問題を運用で解決できるのであれば改善する必要はございません。
- ・Zoomで実施する場合、質問がしづらいことが問題であると思われる。マイクをオンにする必要があったり、チャットは入力が大変である。
- ・交流が難しいため、より交流しやすい仕組みが必要でした。特に参加者と機器展示企業との交流が非常に難しいことを実感しました。
- ・講師の先生以外ほとんど画面をOFFにしていたが、講師側だけでなく聴講者側も反応や質問をしにくそうな雰囲気を感じた。関係者や希望者は基本画面をONにするなど、誰かしらの反応が分かるようにしても良いと思われる。
- ・今回の直接の改善点ではありませんが、「ハイブリッド開催」に対する要望も多いと伺っています。会場費と人的負担の双方を考えるとなかなか難しいでしょうが、ハイブリッド開催をスムーズに進めるための技術的検討は必要かと思っています。
- ・急な予定が入って参加できなかった方もおり、返金してあげてもいいかと思った。(なお、後日一定期間の視聴がしたいという要望もあったが、講師の意思を尊重して実施しなかった。)
- ・講演会は基本、大学あるいは地域で受け持つ場合が多く、場合によっては担当できる人員が限られる場合がある。Webシステムについては共通で問題無いので、その部分は専門チームを設けるなどすると、負担低減に繋がるのではないだろうか。
- ・前項のコメントを参照されたい。今回は全てが試行錯誤だったので、今回の方法は全て改善の余地があると思う。そのためにはこのアンケートのように「開催者」に意見を聞くのではなく「参加者(講演発表者、聴講参加者、座長・司会者)」の意見を聞いたほうが良いように思う。また今回は結局赤字開催となってしまったが、今回の開催でおおよその必要経費が見積もれたので、今後はそれを踏まえた参加費の設定を行うべきと考える。
- ・対面式の講演会で他の参加者の顔がわかるのと同じように、参加者氏名が可視化されているZoomミーティングの方が良かったように思う。Zoomウェビナーでは参加者に他の参加者の氏名が見えないので。
- ・参加者アンケートでもいただいたが、行事全体を録画し、有償参加者のみオンデマンドで一定期間視聴できるようにしても良いかもしれない。また参加者には実習用ファイル一式を事前にダウンロードしておいていただくようご案内したが、実習開始時間直前にダウンロードが集中し、学会事務局に用意していただいたサーバーがダウンするというトラブルが生じた。アクセスが集中しないよう、工夫して案内する必要がある。
- ・次年度の開催担当者が同じ苦労を繰り返さないために、機械学会の各部門がオンライン開催のために試行錯誤したノウハウを集約し、必要とする人には速やかに伝えていただきたい。(ノウハウ集約のために、関係者に過剰な時間と手間をかけることは本意ではないので、必要最低限の対応で)
- ・参加者がウェブに入る際に、名前の表記法を一律(会社名・学校名、氏名)にするよう申し込み案内もしくは直前のメールで周知するのがよい。
- ・Facebookをオンライン講演会のプラットフォームとして使うには以下のような問題があることも確認された。
 1. 個人情報の扱いについて様々な課題がある
 2. アカウント停止の解除がエンドユーザにはできない
 3. ポスターコンテンツが検閲フィルタに引っかかり削除されてしまうことがある
 4. 画像の拡大・縮小操作の可否がプラットフォーム(OS、ブラウザなど)によって異なる
 5. コメントを匿名で行えない
 6. 現在、何人の参加者がポスターを見ているか分からない
 7. グループの削除が煩雑である

■オンライン開催について、意見、感想、提案

<講習会、特別講演会>

- ・オンライン開催の方が地方の方が参加しやすいため良い。
- ・オンライン開催は、現地開催の醍醐味がないものの、出張費がかからず、また遠方からの参加も可能であるため、積極的に活用することが学会活動の発展につながる。
- ・オンライン開催であれば、遠隔地の方が気軽に参加でき、画面や音声も明瞭であり、人数を気にしなくていいし、会議室代

が不要なので収益的にもメリットが大きい。もちろん、現地開催もより質疑応答がはずんだり、オンラインが不慣れな方にはいいと思うが、両方併用する場合には会議室代がかかる上、事務局が現地組とオンライン組と両方に対応することになるのでオンラインに限定した方がいいかと思う。

- ・講習会などは遠方の方が参加できるチャンスが広がるので、オンライン開催は何らかの形で継続すべきであると考え。
(現地参加とのハイブリッド開催も含め)
- ・学会事務局の方で Zoom とイベントペイにご対応いただけるようになったのは大変ありがたく存じます。この二つの仕組みが無ければ今回の行事もオンラインではとても開催できませんでした。
- ・コロナ収束後も、単純に「従来どおりの対面開催に戻す」のではなく、オンライン開催の特性・得失をより明確にし、行事の目的や性格に合わせて実施形態を選ぶのが最も得策と考える。またその際、オンライン開催の形態(リアルタイム講演か動画によるオンデマンド講演か、質疑応答はリアルタイムに画面でか掲示板でチャットかメールでやり取りか)やプラットフォームの選定なども、その特性、特質などが大いに議論・評価されるべきと思う。
そのような試みは世界中で行われると思うが、世界挙げての試行錯誤の中でやがては「オンライン会議形態のデファクトスタンダード」が固まってくると予想する。本学会が積極的に情報発信し、そのプロセスに参加していくことで本学会の国際的地位の向上につながることを期待する。
- ・我々の部門では企業からの聴講者が大多数であり、個人会員としての聴講は少数である。ものづくり系の企業では、情報漏洩に留意してオンラインのやり方に制限を掛けているところが多く、網羅的なオンライン接続環境を設定するのが難しい。Google フォームへのアクセスが制限されている企業も多く、アンケートを取る際にも環境設定に注意を払っているのが実態である。また、技術質問会と称する講師との交流の席から生まれる関係づくりが当部門としてひとつの重要かつ特徴的な機会となってきた経緯から、現地開催の講習会には継続してこだわっていきたい希望がある。
- ・セミナー後に懇談会を実施したが、こちらの出席数は少なかった。これに限らず、オンライン企画では(見知らぬ同士の)学生と研究者の距離を縮めてフランクに話すことが難しい。
- ・演習などの実施が難しいので、できれば現地開催が望ましい
- ・本講習会は懇親会を実施していないが、ネットワークづくりという観点から現地開催とオンラインの併用が良いのではないかと思います。旅費が不要という点ではオンラインの実施は重要。

<講演会>

- ・今回のアンケートの趣旨の通り、部門間で蓄積されたノウハウの情報共有が重要と思います。ぜひ積極的に、広報情報グループの大黒様にご設定いただいた下記の共有資料もご活用いただければ幸いです。
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1gTQeY8yNYwFk15MaCYoJDowTQ2_4cI6MZYo8l_XUv7w/edit?usp=sharing
- ・本シンポジウムはサイト・講演論文集を自作することにより、経費を大幅に削減できました。他の講演会でもこれらのノウハウを共有できれば、経費削減ができるのではないかと考えます。(サイトの構築方法、運用事例の共有など)
- ・やむなく実施したオンライン開催であったが、ポジティブな面を見るなら「開催費用が(対面開催に比べ)大幅に低廉」「(国際会議であるが、オンデマンド形式なら)時差を気にせず実施可」「(オンデマンド開催なら、いわゆる『パラレルセッション』が無い)ため) 原理的に全ての講演を視聴することが可能」「(オンデマンド開催なら、動画ファイルは) 何度でも視聴可能なので、発表者・視聴者の英語力が低くても(繰り返し視聴することで) 理解可能」など、いくつか特記すべき利点もある。
- ・参加者からは、オンライン開催としては大変満足した一方、現地開催の重要性を再認識したとの意見をいただいた。2020年は社会状況の急激な変化に伴い、コンファレンスの中止を回避するために止む無くオンライン開催を選択したが、今後もオンライン開催を行わざるを得ない場合、講演の場を単純にオンライン上に仮想的に作り出すのではなく、参加者同士が密に議論、交流できる工夫が求められる。
- ・ノウハウがなく大変でした。
- ・オンライン開催では懇親会や参加者間での気軽な会話ができないので、現地開催が望ましいと思います。ただし、通常の講演会では座席の位置によってはスクリーンが見えないということが起こりますが、オンライン講演会の場合は、ネットワークに問題がなければ、それは起こりません。手元で見ることができるので細かいところまで見えます。この点はいいことであると思います。現地開催の場合でも(音声なしでもいいので)スクリーンの映像の配信はあってもいいと思いました。
- ・見て・聞いて・触って理解して、議論を活発に行える方法論の模索が必要。
聴講者を学会に集中させること、議論を活発に行う仕組みを作ること、現地開催の講演会よりも(ページ移動、テキスト入力のための) 余裕をみた時間設定をすること。その他、詳細は、「Facebook をプラットフォームとしたポスター形式の学術講演会のオンライン化の試み- Robomech 2020 の検証-」というタイトルで機械学会論文集に投稿しているので、そちらを参照願いたい。

<その他>

- ・対面でないので、来年度の人事などの話がしにくい。人事に絡む打合せだけは、対面を許してもらえると助かります。

アンケートは、オンライン開催を実施した部門に依頼し、下記の行事から回答を頂いた。

ロボティクス・メカトロニクス講演会 2020 (ROBOMECH2020)

第 29 回交通・物流部門大会 (TRANSLOG2020)

歯車技術基礎講座

Dynamics and Design Conference 2020

第 47 回トワイライトセミナー 複合物理領域・システムレベルモデリング&シミュレーション技術の宇宙開発における活用事例と今後の展開

第 15 回「運動と振動の制御」国際会議 (MoViC2020)

第 31 回バイオフィロントピア講演会

第 46 回トワイライトセミナー 技術士第二次試験 - 機械部門の受験対策直前講座 (新試験制度対応)

シンポジウム：スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2020

講習会 機械設計の基礎講座-機構学の基礎から機械要素の選定・電子制御の基礎まで-

人工知能 (A I) 基礎講座～体験実習で学ぶ～

筋骨格モデルによるバイオメカニクス解析入門

第 98 期流体工学部門講演会

熱工学部門オンラインイブニングセミナー

実験流体力学 流体計測の基礎

講習会 混相流入門：実験・数値計算の基礎から実例まで

第 98 期流体工学部門講演会

デジタルツインを活用したものづくりの今とこれから

工作機械・加工・標準化の歴史とこれから

熱工学コンファレンス 2020