

少人数運用で実現可能なオンライン研究会の 環境構築と実践

尾崎 拓郎^{1,a)}

概要: 本稿では、2020年2月29日から3月1日に実施予定であった情報コミュニケーション学会全国大会が、現地での開催を中止し、Web会議システムを利用した実施となった経緯およびその運用方法について報告する。オンライン研究会に参加するにあたってのオンライン研究会参加者の事後アンケートから、参加者の利用環境や対面の研究会とのオンライン研究会との間に生じるギャップについて一定の知見を得ることができた。

Building and Practicing of Online Web Conference which can be realized with small number of steering members

TAKURO OZAKI^{1,a)}

1. はじめに

本稿では、2020年2月29日から3月1日に実施予定であった情報コミュニケーション学会第17回全国大会の現地大会を中止しWeb開催を実施した経緯、仮想会場の構築、そしてその仮想会場の運用について報告する。

もともとは長崎大学にて現地開催予定であったが、情勢の変化に伴い、開催中止の判断をするに至った経緯や、その後のオンライン研究会を実施するにあたって行った準備・試行・運用について述べる。

2. 情報コミュニケーション学会全国大会実施の変遷

情報コミュニケーション学会 [1] では、2020年2月29日から3月1日に、長崎大学にて第17回全国大会を実施する予定であった。遡ること、2020年1月下旬ごろから、新型コロナウイルスの流行が話題になり始めた。日本国内において、肺炎患者の1例目が1月16日付けで報告されている [2]。1月は、対岸の火事程度で注意しなければなら

ないという程度であり、個人としてもマスクの確認や除菌シートの確保の確認をする程度であった。

月が変わり、2020年2月、情報コミュニケーション学会では、他学会と足を並べるように「新型コロナウイルス感染症に対する本学会の対応について」という内容について、役員間で審議を行った。この審議では、「全国大会の中止を視野に入れる」、「体調不良があれば参加を遠慮していただく」、「会場での感染予防措置を講ずる」といった内容であった。

週が変わり、2月の中旬に再度「そのまま開催」、「縮小開催」、「中止」という選択を現地実行委員会やごく限られた人数で検討を行っている。

そして、2月20日、福岡県で初の感染者の事例が確認されたことと [3]、近接する学会の研究会の中止が案内されたことを受けて、情報コミュニケーション学会としても長崎大学での現地開催を見送る方向で進みはじめた。

この判断は、過去の事例をみても、自然災害の予測や発生とは異なり、今後どうなるかわからない、予測しなければならぬ状況は、判断を困らせることとなったが、「現地開催は中止、投稿済みの発表原稿は発表済みとして取り扱う」としたうえで、オンラインでの配信を実施することも視野に入れはじめた。

¹ 大阪教育大学
Osaka Kyoiku University

^{a)} ozaki@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

同日、厚生労働省から、「イベント等の主催者においては、感染拡大の防止という観点から、感染の広がり、会場の状況等を踏まえ、開催の必要性を改めて検討していただくようお願いします。なお、イベント等の開催については、現時点で政府として一律の自粛要請を行うものではありません。」というメッセージが発信された [4]。一律に催しを自粛するものではないにせよ、現地会場での開催については、必要性を検討するように、との通達であったため、その通達内容も踏まえて参加予定者への通達を行う段取りをした。

中止の判断及び Web ページへの掲載の文言を役員間で審議し、若干の文言修正を行った上で、中止の第一報を Web ページに掲載した。

3. オンライン研究会の実施準備

筆者には、学会の会長から 2 月 20 日の時点で連絡が入り、オンラインでの学会理事会の実施運営についての打診があった。筆者の経験として、当時既に情報処理学会コンピュータと教育研究会で、現地担当を務めた際に、現地会場を主会場とした Web 会議システムの利用による遠隔会議の実施の経験があったり、小規模な研究会の打合わせで Web 会議システムの活用を頻繁に行っていたため、準備するための機材や段取りについては一定程度把握していた。そのため、これらの経験をもとに、オンラインでの理事会開催については快諾をした。

その後、オンラインでの理事会のみならず、学会全国大会そのものの開催の検討を始めた。情報コミュニケーション学会全国大会は、最大 3 セッション同時並行の運用であったため、ライセンスの取得等にはそこまで支障をきたすことはないかと踏んでいた。偶然にも、筆者の所属大学にて、Web 会議システムである Zoom [5] の教育利用版の年間契約を行っていたため、そのライセンスの空きを一時的に流用することにした。

3.1 連絡手段の確保

筆者も現地の実行委員として加わることになり、必要な議論を重ねる頻度がここから急速に増えることになる。しばらくは、メールでのやりとりを行っていたが、細かな調整の頻度が膨大になりすぎるため、細かなやりとりについては、Cisco Webex Teams を利用することとなった。チャット感覚で会話を交わすことができるため、慣れれば操作方法に戸惑うことはなく、議論のツールを Webex Teams に移行してからは、議論が加速した。

限られた人数で運用を行わなければならなかったが、作業も多く発生したため、現地実行委員長に役割分担をお願いし、Webex Teams 上で必ず発生する「一般」スペースとは別に、「オンライン運営」スペースと「対応検討」スペースを設けることにした。「オンライン運営」スペース

は、主にオンラインでの全国大会を実施するにあたっての機材準備や環境の準備に絞って議論を行った。「対応検討」スペースは、既に参加者からの入金済みの参加費の返金対応等、事務的な手続きの対応について議論を行った。

なお、スペースに参加したメンバーは 10 名程度であるが、その中でもオンライン運用に関わった主要メンバーは 3 名であり、非常に小規模な人数での運用であった。

3.2 配信環境の調達とガイドラインの作成

Web 会議を配信するための機材に関して、ホスト側として困ることはあまりなかった。筆者は、3 章でも述べたように、小から中規模 (10 人程度) が同一箇所に来る Web 配信を何度か経験していたため、映像・音声配信のための機材調達については苦慮しなかった。

しかし、Web 会議システムの利用となれば、配信側だけではなく、発表者や座長、参加者 (聴講者) の接続環境も考慮しなければならない。これまでの感覚でいえば、現地に集い、そこで議論できる環境に加えて、サテライトからの参加といった間隔で遠隔参加を認めてきた形式が数多く存在したため、すべての接続拠点から Web 会議ではなく、Web 会議システムを利用した「オンライン研究会」の実施を経験したことがなく、これまで Web 会議システムを使用したことがないユーザーのためにも無理なく接続可能なガイドの提示が急務となった。

そこで、オンライン研究会の運営依頼を受けた 2 月 21 日から、オンライン運営・オンライン発表の双方の観点から、運用 Tips をまとめた資料 [8] を作成し、2 月 22 日に公開した。資料は次の構成で記載されている。

- Web 会議システムの概要
- オンラインセッションについて (概要)
- 全体的な準備物
- 準備すべき環境 (運営者)
- 準備すべき環境 (発表者, 発表時)
- オンラインセッションへの参加方法 (発表者, 聴講者)
- オンラインセッションでの発表方法 (発表者)
- オンラインセッションでの聴講方法 (聴講者)

Web 会議を実施する際には、音声や映像、画面共有が確実にやりとりがなされているかを確認する必要がある。経験が増えれば増えるほど、そのような点について注意しなければならないかどうか、把握することができるようになってくる。電話を相手とやりとりするとき、お互いに「もしもし」と言い、そして聞き取りができることを確認して音声のやりとりが双方向にできることを確認する必要があるが、確認すべき事項はそれと似ている。

ただ、Web 会議に不慣れであれば、どのような点を確認しなければならないのか、把握していないことが多分に予想されたことと、実際に講義室等で実施される研究会セッションをそのまま Web で話をすれば良いと思っている者

必要な環境【運営者】



図 1 運営者として必要な環境の説明

がおそらく多くいるであろうと思ひ、同じ場所にいれば伝わる内容であっても Web 経由だと伝わらないであろう内容を中心に記載した。

たとえば、Web 会議に参加する場所の注意などがその例として挙げられる。マイクを経由して聴衆に音を届けるため、発表者（話者）は、静寂な場所からの発信を心がけなければならない。これは、通話中に周りの環境音を拾うのと同じであるが、マイク・スピーカーを経由して流れてくる音声は、直接人が耳で聞く音とはかなり異なる。長時間雑音が入力されるような状態だと、話者はそれに気が付かず、聴衆は不快感を感じる。そのため、事前に「研究室や書斎、会議室等の雑音の入らない場所」での発表を依頼し、「カフェや移動中等、本人以外からの雑音が入りやすい場所や、本人が大声で話すのに不適な場所」からの発表をしないように依頼した。

3.3 配信環境の試用

これまで、オンライン研究会という形で実施したことはなかったため、実際のオンラインを想定して発信環境・配信環境を構築し、試用を行った。たとえば、運営者として必要な環境の説明を、図 1 のようにマニュアルにまとめている。

単純に PC、Web カメラ、マイクおよびスピーカーを準備できればよいというわけではなく、運営者の場合は次のような準備物に留意しなければならない。

- Web 会議システムの ID
- スピーカー・マイク（ヘッドホンでも良い。マイク ON/OFF 機能があることが望ましい）
- Web カメラ（ノートパソコン一体型ではなく、USB 接続の独立した Web カメラが望ましい）
- プレゼンタイマー（iPad 等）
（運営が計時を兼ねるといったイメージ）
- 安定したネットワーク接続環境
（可能な限り有線接続が望ましい）
- PC に接続できるサブディスプレイ（できるだけ大きな画面）

通常の Web 会議であれば、参加者としては 1 端末 1 画



図 2 運営者として必要な環境の説明

面のみで、パソコン内蔵の Web カメラ、スピーカー及びマイクを利用すれば良いと考えられるが、研究会の運営側としては、座長及び会場係（通常の計時係に相当）の配役を考慮しなければならない。

そのため、運営側で、その Web 会議室の会場係が座長及び計時係を全て担うことを前提として、オンライン研究発表の試用を行った。図 1 は、2 月 25 日、筆者の関係学生が前期入試で大学への入構禁止であったことを機会に、数日後に控えていた学生研究発表を取って Web で実施してみたときの様子である。筆者は勤務先から Web 会議室に接続し、それ以外の参加者（発表者を含めて 4 名）は、全員各々の自宅から接続した。

このとき、接続に利用したノートパソコンに加えて、先に示した準備物（スピーカー・マイク、独立型の Web カメラ、プレゼンタイマー用の iPad 及びサブディスプレイ）を加えて、視認性と操作性の向上を図った。特に、研究会の口頭発表時における計時については、特段の配慮を行った。通常、一同に会して実施する口頭発表であれば、計時係もしくは座長が計時を行い、所定の時刻に時間経過を知らせるベルが鳴り、その部屋に集っている者が誰でも時間経過を把握することができる。しかし、Web 会議システムで計時係がベルのときだけ音声を入れてベルを鳴らすことはかえってノイズになることが懸念されたことと、物理のベルの準備が遠隔地では困難なことなどから、ある程度デジタルな手法で計時を行う方法を検討した。

検討の結果、iPad にインストールしたプレゼンタイマーの画面を Web カメラで直接投影する方法を採用した。これは、Web 会議システムには画面共有機能があり、その機能を利用して口頭発表者の画面を送出することになるが、その発表者が画面共有を行うと同じ仮想会議室に参加している座長や聴講者は画面共有を行うことができない。特にインストール不要なプレゼンタイマーサービスもリリースされており、それを利用することも検討したが、複数参加

者から同時に画面共有を行うためには Web 会議システム Zoom においてはいくつかの煩雑な作業が必要であったことや、他にもパソコンの画面を仮想の Web カメラに見立てて画面送出手続きがあることを認識していたものの、作業手順が煩雑であったことから、「今見えているプレゼンタイマーの画面を直接 Web カメラで投影する」という、誰もが直感的に操作できる方法を採用した。^{*1}

試用の結果、聴講者から発表者の音声、映像、そして座席からのプレゼンタイマーの視聴が確認できたため、図 1 の機材準備を運用側の基本仕様と定めた。

3.4 仮想会場への案内

Web 会議システムを利用して、研究会のセッションを実施できることは確認したものの、通常の研究会や会議と同じく、「実施場所」及び「開催時刻」を参加者に通知する必要がある。通常の研究会であれば、メール等を通じて、事前に実施場所と開催時間帯を通知するが、今回はそれがすべて Web に置き換わることとなる。

例えば、今回実施した情報コミュニケーション学会の全国大会であれば、関係組織からのメールということで、メールボックスに「情報コミュニケーション学会」と検索語を入力し、必要な開催通知を検索すれば良いが、複数の口頭発表セッションを開催するためには、通常の研究会会場（講義室等）に相当する Web 上の会場の案内が必要となる。そのため、参加者のみ参加可能な Web の会場サイトを急遽構築し、Web 会場の受付エントリーを済ませた者に対して「Web 会場」の案内情報を通知するようにした。この Web 会場（全国大会用の Web ポータルサイト）を「仮想会場」と呼ぶことにし、以後、関係者や参加者に対しても全国大会の「仮想会場」を案内することとした。

実際の全国大会であれば、参加費を支払って参加することができる会合であったが、今回は試行の位置付けとし、全国大会初日前日の 2 月 28 日 15:00 までに参加希望をフォームでエントリーすれば、誰でも参加できるように案内した。

3.5 仮想会場の構築

仮想会場には、通常の研究会全国大会で配布する、いわゆるプログラム集に類する情報 [9] の Web 版を掲載した。図 8、9 及び??に、実際に使用した Web サイトのスクリーンショットを掲載する。なお、これらのサイトは全国大会参加者のみ閲覧可能な Web サイトである。

通常の並行セッション研究会でもよくある光景だが、研究会の参加者は、セッションを中座して、別の会場に移動したり、会場から離脱、あるいは途中からセッションに参

*1 仮想 Web カメラを利用した画面共有は Web 会議システムでの画面共有の仕組みをある程度理解していれば問題なく行えたと、今になって考えてみれば思うが、当時は検証時間も足りず、確実に運用するには周辺にある機材をそのまま利用するほうが妥当であった。

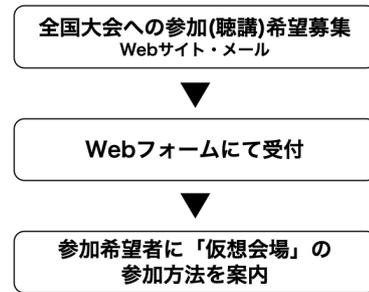


図 3 参加希望者への案内フロー



図 4 仮想会場での視聴の様子（兼計時係）

加することがある。そのため、仮想会場のトップページを実際の会場のロビーのように見立てて、そこに訪れれば、全国大会参加に必要な情報（主要なものとして、タイムテーブル、予稿集の Web リンク及び仮想会場のリンク）にアクセス可能にした。

すべての発表が Web での発表を実現できたわけではないため、Web での発表が可能な参加者のみ、時間帯やセッションを変更して、セッションを一部組み直している。

4. オンライン研究会の実施

全国大会初日の 2 月 29 日は、はじめに基調講演を行った。基調講演では、事前に講演者の方から Web 配信用のビデオクリップ情報を載っていたこともあり、そのデータをそのまま配信する形をとった。Zoom には、マイクからの音声のほか、画面共有を行う端末の音声情報を送信する機能もあったため、受信者側にビデオクリップの映像と音声をそのまま届けることができた。

その後の一般発表セッションでは、予定の 3 会場から一部予定を変更して仮想会場を 2 会場の並行セッションで行われた。1 会場あたり 10 から 20 人程度の参加であった。筆者が実際に計時係として参加した仮想会場での発表の様子を図 4 に示す。

特に音声や映像が途切れてしまい、セッションが途中で破綻してしまうような事例は見受けられなかった。

配信会場であった長崎大学には同一部屋（100 人程度が

視聴環境についてお尋ねします。どのようなデバイスで閲覧されましたか。当てはまるものすべてを選択してください。

17件の回答

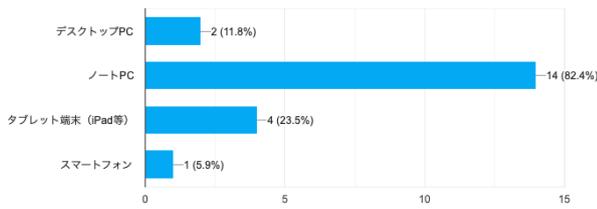


図 5 仮想会場への参加端末に関するアンケート

仮想会場にはどこからアクセスしましたか。当てはまるものすべてを選択してください。

17件の回答

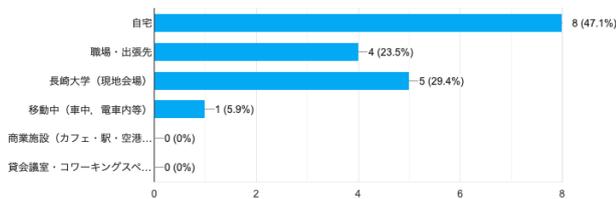


図 6 仮想会場への参加場所に関するアンケート

仮想会場にはどのような規模の場所からアクセスしましたか。当てはまるものすべてを選択してください。

17件の回答

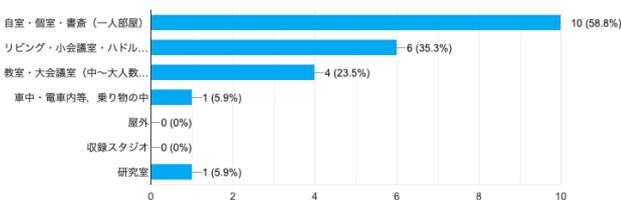


図 7 仮想会場に参加した場所の規模に関するアンケート

着席可能) から複数人が同一セッションに参加していたが、参加者それぞれが自身が所有するイヤフォンやマイクを利用し、部屋にいる者同士が直接会話することの内容に心がけていた。この心がけが功を奏し、ひとつの仮想会場内に参加者らが同じ音声・映像を共有することに繋がった。

5. 利用者のフィードバック

急遽の開催ではあったが、簡単な来場アンケートを実施し、全国大会 2 日目の最終時間帯に参加者来場アンケートの回答へのアナウンスを行った。仮想会場への案内者数 44 名のうち 17 名からの回答を得た。

図 5 に、仮想会場への参加端末に関する回答、図 6 に、仮想会場への参加場所に関する回答、そして図 7 に、想会場に参加した場所の規模に関する回答を示す。

ノートパソコンからの接続が多く見られたほか、2020 年 2 月末は研究会等が中止になりはじめ、出張等に対する自粛は大学によって対応がまちまちであった時期であることから、自宅からの遠隔参加が多かったものの、一定数の現地発表の件数が確認できる。また、現地からの参加者は会

議室等の大きい部屋から参加することになったが、遠隔地からの参加の場合は、ほとんど 1 人部屋ないしは少人数収容の部屋からの参加であった。

参加アンケートの自由記述からは、「質疑の仕方に戸惑った・わからなかった・質疑数が少ないのが気になった」といった質疑応答の方法が明確でなかった点や、実際の会場であれば、セッションの最後に自然と湧き上がる賞賛の反応が仮想会場では起こりにくかったといった意見を得た。

もともと、質疑応答は予定しておらず、発表のみして終了する予定で進んでいたが、全国大会開催の直前になって、質疑応答を取り入れてみる動きが興ってきたこともあり、急遽質疑応答をアドリブのような形で実施することになったため、段取りができていないままでの実施となった。

マニュアルを準備した事に対する参加者への準備を行うことができたため、参加者に対して、未経験の事象に対していかに参加イメージを想起させるかといった準備が大切であり、たとえば「練習セッション」のような形で事前のプレカンファレンスのような形で実施したり、「トレーニングビデオ」のような形で参加イメージを掴むための準備をすることで初参加者への敷居を下げることに貢献でき、今後同様の事象が発生した際に、参加者の間口を広げることができると考えられる。

6. おわりに

本稿では、情報コミュニケーション学会第 17 回全国大会の現地大会を中止し Web 開催を実施した経緯、仮想会場の構築、そしてその仮想会場の運用について述べた。Web 会議を未体験の参加者も多くいたため、運用マニュアル、参加者マニュアルを整備し、参加イメージを掴んでもらうことや、非同期にアクセス可能な参加者専用の Web サイトを構築し案内することで、Web 開催を円滑にすすめることができた。

実際の対面で実施する口頭発表と異なり、質疑応答の方法や参加者同士での意見交流には Web 会議システム等を用いた、通信をともなうコミュニケーション独特のギャップがいくつか見られた。

今回得た知見を元に、質疑応答や意見交換を円滑にする方法を蓄積し、関係の学会やオンライン授業等に還元していきたい。

参考文献

- [1] 情報コミュニケーション Web サイト, <http://www.cis.gr.jp/> (2020-04-05 参照)
- [2] 厚生労働省, 新型コロナウイルスに関連した肺炎の患者の発生について (1 例目), https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_08906.html (2020-04-05 参照)
- [3] 厚生労働省, 新型コロナウイルスに関連した肺炎の患者の発生について (71~79 例目), https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_09675.html (2020-04-05 参照)
- [4] 厚生労働省, イベントの開催に関する国民の皆

様へのメッセージ, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/newpage_00002.html (2020-04-05 参照)

- [5] Zoom, <https://zoom.us> (2020-04-05 参照)
- [6] 全国大会を開催すべきか中止すべきか、学会の会長として悩んだ1週間., <https://rlab.hatenablog.jp/entry/2020/02/22/000000> (2020-04-05 参照)
- [7] 学会全国大会を現地開催中止にしてからの怒涛の5日間, <https://rlab.hatenablog.jp/entry/2020/02/27/000000> (2020-04-05 参照)
- [8] 尾崎拓郎, Web 会議システムを使ってオンライン研究発表を行う, <https://t.co/7f180RfAhm?amp=1> (2020-04-05 参照)
- [9] 情報コミュニケーション学会第17回全国大会, <http://www.cis.gr.jp/zenkoku.html> (2020-04-07 参照)

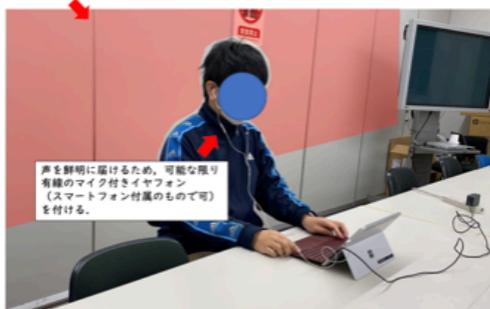
第17回 情報コミュニケーション学会 全国大会 — 仮想会場

【重要】来訪アンケートのお願い

Google Formに遷移します。 → [来訪アンケートサイト](#)

仮想会場に入室するにあたり、次の点をご確認ください。

- 次のものをご準備ください。
 - 情報端末（多くは今ご覧いただいている端末で十分と思われます）
 - マイク・スピーカー（端末内蔵のものでも可。ただし、発表時は、スピーカー付きのイヤホン（スマートフォンの付属品で可）を利用するのが望ましい）
 - Zoomアプリ（この先、ZoomのURLをクリックすることで自動インストールが始まります）
 - 安定したインターネット通信環境（有線LAN接続が望ましい）
- ※ Webカメラに映り込む背景に注意してください。
映り込む背景に注意する。（バーチャル背景機能もあり；後述）



- 初回のZoom入室時、「名前」の入力が求められます。
 - 氏名（漢字）
 - ふりがな
 - 所属
- を「名前」に記入し、他の参加者にもどなたなのかがお互いに明確に把握できるように努めてください。たとえば、「じょうこみゆたろう（情コミュ太郎）@情コミュ大学」といった具合です。過去にZoomを利用したことがある方も、他の参加者に対して所属等が把握できるように努めてください。

仮想会場への参加のてびき

- 【参加者向け】
[オンラインセッション参加のてびき](#)
- 【発表者向け】
[オンライン発表のてびき](#)

仮想会場一覧

- **A会場**
※ (3/1) A3セッション参加者が3番目の発表者のみのため、当該発表者と協議のうえ、「3月1日（日）10:00 から」発表開始とします。
—A3セッションは10:00–10:20ごの実施予定です—
- **B会場**
※ (2/29) B1セッションがクローズのため、C会場とマージします。B2に参加予定の方はC会場を選択してください（リンク先をC会場に変更しています）。
※ (3/1) B3、B4セッションで発表希望される方が不在であったため、B会場はクローズします。
- **C会場**
※ (2/29) B会場とマージしています。
※ (3/1) C3セッションで発表希望される方が不在であったためC会場はクローズします。

プログラム概要

プログラム概要（タイムテーブル）は [【こちら】](#)

基調講演資料

基調講演資料は [【こちら】](#)

掲載論文一覧

掲載論文一覧は [【こちら】](#)

図 8 仮想会場のトップページ

第17回 情報コミュニケーション学会 全国大会 — プログラム概要

時刻	A会場	B会場	C会場
2月29日（土）（1日目）			
12:45 13:00	オープニング		
13:00 14:00	基調講演		
14:00 14:30			
14:30 14:45	(発表者入室, 発表動作確認)	(発表者入室, 発表動作確認)	(発表者入室, 発表動作確認)
14:45 15:55	A1: 教育支援とプログラミング	B1: データの活用と分析	C1: モデル
15:55 16:10	(発表者入室, 発表動作確認)	(発表者入室, 発表動作確認)	
16:10 17:20	A2: 情報リテラシー	B2: 教育実践	
3月1日（日）（2日目）			
8:45 9:50 9:00 10:00	(発表者入室, 発表動作確認)	(発表者入室, 発表動作確認)	(発表者入室, 発表動作確認)
9:00 10:00 10:10 10:20	A3: 情報と社会	B3: STEAM教育 ※ 発表者不在のためクローズ	C3: データ解析とモデル ※ 発表者不在のためクローズ
10:10 10:20 10:30			
10:30 12:00	企画セッション1		
12:00 13:25			
13:25 13:40	(発表者入室, 発表動作確認)	(発表者入室, 発表動作確認)	
13:40 14:50 14:30 ごろ	A4: 教育評価	B4: 情報と技術 ※ 発表者不在のためクローズ	
15:00 A4セッション クロージング 終了後			

[仮想会場トップ](#) | [プログラム概要](#) | [情報コミュニケーション学会](#)

図 9 仮想会場のプログラム概要（タイムテーブル）