

No	テーマ	タイプ	作品名	チーム名	代表者氏名	作品概要	関連URL	実用度自己PR	完成度自己PR	挑戦度自己PR
23	生活・文化・地域 アーカイブ	アクティビティ	おにどこデータ ン	Code for MIKAWA with おにどこ実行委 員会	木村博司	天下の奇祭「豊橋鬼祭り」をテーマにしたオープンデータ編集イベントです。本活動は祭事舞台となる安久美神戸神明社周辺を街歩きし、地域の住民らと共に街歩きをし「Wikipedia」や「OpenStreetMap」に掲載した成果を、2月11日の鬼祭りの専用アプリ「おにどこ」にて活用するオープンデータの生成から活用まで視野に入れたアクティビティとなります。具体的には、先のエディタソンにとどまらず、アプリへの開発協力、そして、利用促進に向けた告知、さらにはシステム検証から運用まで社会実装に向けた一連の活動を通して、地域の伝統文化の魅力をまちの内外へと広げつづけるサービスの形成を住民参加型で行う活動となります。	https://o2doko.com/	利用者数: 1,765人(2018年), 4,830人(2019年) (2018年ユニークユーザー数, 2019年ユニークユーザーダウンロード数)	利用者へのアンケート件数 314中「おにどこは便利」: 93%(2019年)	更新継続期間: 2018年~2019年(2020年(本年)も継続中) 関係機関: 安久美神戸神明社、豊橋技術科学大学など オープンデータの活用までを視野に入れたエディタソンで、市民参加型の祭事向けサービス形成を行うアクティビティ
65	生活・文化・地域 アーカイブ	データ	石造物3Dアーカイブ	石造物3Dアーカイブプロジェクト	篠田浩輔	寺社や路傍に立っている道祖神・庚申塔・道標などの石仏・石造物を3Dモデルにし、位置情報や石造物に刻まれた地名・願主・主尊等のメタ情報を付与して公開するアーカイブである。3Dモデル化した石造物の情報は Web 地図上で確認することができる。身近にある歴史的資源の現状を精密に記録して後世に伝えるとともに、石造物への興味を引くことにより、文化財の保護や地域の歴史への関心につなげることを目指している。	https://stonework-3d-archive.github.io	利用者は型式・銘文・刻像などを3Dモデルを回しながら確認でき、ネットを通じて現地調査時と同様な観察ができる。そして、利用者は観察方法を覚え、身近な石造物を見かけた時、石造物から歴史的情報を自ら引き出せられるようになり、歴史を身近に感じられる。このような経験は近所でも歴史資料があることを人々に気付かせ、地域史へ興味・関心を持たせられ、歴史資料の保護活動が広がられる。	アーカイブはWeb地図上で確認でき、利用者は地図上のピンを選択すれば、石造物のメタ情報一覧を確認できる。一覧に表示される「3Dモデル」をクリックすれば、Wikimedia Commonsへリンクし、アプリ不要で、3Dモデルを観察できる。さらに、CommonsとWikidataを相互リンクさせており、構造化データとして格納されたメタ情報を詳細な条件で検索でき、研究用途にも利用できる。	石造物の3D計測は従来も行われてきた。だが、市民によってアーカイブ化し、Web地図上で確認できるようにする初の取り組みである。市民はコンリビューターとして参加でき、アーカイブは網羅性が高まる。また、写真だけでは伝わりにくい内容を3Dモデルなら伝えられるため、Wikipediaの記事で3Dモデルを活用している。加え、3DモデルはCommonsからダウンロードでき、3Dプリンタによる出力もできる。
66	防犯・防災	データ	グラウンドデータの整備とオープンデータ化の取り組み	兵庫県グラウンドデータ活用推進チーム	橋本志信	“等高線はもうない”高精度な3次元データを公開。兵庫県では、新サービスの創出や課題解決など様々な分野での活用を想定し、航空レーザ測量で取得した全県域の計測結果を、誰もが使いやすいデータに加工しオープンデータにした。立体化が可能な「高さ」の位置情報を含む1mメッシュのデータセットの公開は全国初の取り組み。本県がファーストベンギンとなり各自治体に波及することを期待している。	https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/2010-2018-hyogo-geo-potal	初心者からプロまでの利用を想定し、DSM、DEM、標高ラスタ、CS立体図の4形式で整備した。特に土砂災害や防災・減災分野で3Dのハザードマップが容易に作成できるよう配慮。公開先のG空間情報センターでは人気データセットの1~4位を独占(1/30時点)。外部団体や県職員へのOGIS研修や、宮崎県のひなたGISへの搭載(スマホ等から現場でも閲覧可能)等、実用可能なツールも提示。	兵庫県全域データで大容量(計525GB)となるため、国土基本図図郭(地図情報レベル5000単位)で1ファイルとした。その数ファイル(地図情報レベル2500単位)のZIPファイルでG空間情報センターに掲載し、ダウンロードしやすいサイズになるよう配慮。また、4種類のデータで計15,380ファイルになるが、IndexMapをGeoJSON形式で掲載してマップビューから各図郭の位置・ファイル名を確認できるようにするなど、利用者の利便性を考慮。	本取組は、組織を超えた関係者の連携により実現した。従来であれば航空レーザ測量の発注部局のみが当該データを利用していたところだが、データの価値に気づいた他部局の職員が調査・研究し、データを整備(全県域1mメッシュのデータセット公開は全国初)。その後、オープンデータ推進担当と連携してデータ公開を実現。さらに、外部専門家や他府県職員と連携して、OGISやひなたGIS等で本データを活用できる環境づくりを進めた。
68	まちづくり・都市計画	アプリケーション	ロジねこ	ROJINECO PROJECT	青島英和	地域猫活動の認知度向上のため、ねこの活動をシェアできるアプリを作成しました。ロジねこでは、ねこを見つけて、写真を撮影して、ねこずかんが作成できます。機械学習でねこの住みやすい場所を解析しています。AIで日本ねこの種類を判定しています。見つけたねこをTwitterに投稿できます。	https://rojineco/	本作品では、ネコの住みやすい場所を特定するためにオープンデータと機械学習を利用して解析しています。その精度を検証するために各地のネコの住みやすい場所に赴き、ほぼ9割の確率でネコに遭遇することができています。また、SNSでの拡散ができるようにして、ネコに関心を持ってもらい、アプリ利用を促進するもできます。その撮影したネコデータは位置情報付きで、ネコの種類も特定しており、オープンデータとして、利用することができます。	アプリの完成度については、既に完成しており、ネコの住みやすい場所については、日本全国対応しています。また、画像解析を利用して、ネコの種類を特定したり、ネコの住みやすい場所として、神社、お寺、公園など、計15万件の全国のデータを投入しており、ネコの発見しやすいような試みを行っております。	普通のネコの集めアプリでは、ただネコの写真をアップするだけです。本作品では、ネコの住みやすい場所を特定したり、画像解析をもちり、ネコの種類を特定したり、神社、お寺、公園のデータを投入したり、できる限りのネコの住みやすい場所を見つけるための試みをおこなっています。その元となるオープンデータも国の出すデータを活用しており、リアルな解析をおこなっています。
83	防犯・防災	アクティビティ	「まびケア」のその後:「まちケア」と防災に役立つデータセット公開	「まびケア」運用チーム	大島正美	平成30年7月豪雨後に市民ボランティアとして提供した被災者生活支援情報ポータル「まちケア」を全国で利用できる「まちケア」として拡充し、昨年、台風15号、19号の被害を受けた地域(千葉県、長野県、宮城県)にはボランティアツールとして、高知県には教育用ツールとして提供した。倉敷市真備地区水害のケースをモデルとした防災に役立つデータセットも整理して公開した。	https://machicare.jp/	GISを活用することによって非常時においてもわかりやすい情報提供が可能となる。「まちケア」はオープンデータを活用する身近なGISとして、被災地域や教育用に提供する。データセットのデータ項目、分類は、災害情報学会の協力を得て、真備地区被災者の情報ニーズ分析も参考とし、政府推奨データセット準拠で作成した。	データのはいていない状態でツールを提供してもすぐに活用できない。事前のデータ準備が重要である。また、条件や規模が異なる災害に対応したデータセットモデル作成も必要である。	風水害が全国各地でも発生する中、防災オープンデータの早急な整備を全国規模で行うことが急務である。「まちケア」はようやくスタートしたばかり、今後は全国に賛同いただける方々とネットワークをつくり、継続して活動をすすめていきたい。
86	道路・交通	アプリケーション	自転車事故を無くしたい!! Bicycle Scouter	Code for AICHI	吉岡三善	自転車事故を無くしたい!! Bicycle Scouterとは、AIカメラを自転車のカゴに搭載し、人を検知したら運転手に注意を促すことで、自転車と人との事故を未然に防ぐことを目的としたデバイスです。ヒーローズ・リーグ 2019の CIVICTECHリーグで審査員特別賞を頂きました。この時、小型化をアドバンス頂き、プロトタイプVer.2としてM5StickVで新たに実装しました。	https://protopedia.net/prototype/ff410588e48dc83f2822a880a68f78923	自転車事故を無くすことがBicycleScouterの設定課題です。特に、対歩行者事故ゼロをターゲットにします。このため、自転車にAIカメラを付けて人の姿を検知し、自転車の運転手に音声で注意を促します。対歩行者事故のうち約6割が直線路等起きており(H21年統計)、対歩行者の死亡重傷事故299件のうち約4割は未成年が起きました(H29年統計)。免許が必要ない自転車運転手の見落としをテクノロジーで守ります。	BicycleScouter はプロトタイプ Ver. 2 が完成済です。AIカメラにM5 StickVを採用し、人の姿の検知はTiny YOLO v2で実装しました。M5 StickVは3,080円(SWITCH SCIENCE)から購入でき、自転車運転手が求め安く実装できます。また、スピーカー内蔵・小型・ネットワーク環境がなくとも動作するため、BicycleScouter に最適です。	AIカメラに採用した M5 StickV は、2019年7月に販売開始し、まだ半年程しか経っていません。資料も十分ではない中でしたが、M5 StickV によることで、製作原価が下がり、誰でも入手できるデバイスになることは大変意義深く、チャレンジすることになりました。ヒーローズ・リーグで小型化をアドバンスを頂き方針転換したのが12月。約2か月で今回のプロトタイプ Ver.2 を仕上げました。

88	防犯・防災	アプリケーション	不審者・治安情報サービス「ガッコム安全ナビ」	株式会社ガッコム	山田洋志	全国の警察や自治体の発表する情報を元に、地図・アイコン・アバター・グラフ等で、視覚的に分かり易く不審者・事件・事故等がWebアプリで確認できるサービス。31種別で40万件以上の事件・事故情報を取り扱い、1000種類以上のアイテムでアバターを作成。2016年12月にWeb版、2018年12月にiOSアプリ版、2019年10月にAndroidアプリ版をリリース。	https://www.gaccom.jp/safety/	Web版: アクセス数約310万PV/月、約100万UU/月 アプリ版: 累計約3万ダウンロード Twitter累計反響数: 約65万ツイート Facebook累計反響数: 約4.3万回	Web版・iOSアプリ・Androidアプリで提供、OpenStreetMapを利用したWebの地図上でのシームレスな検索・閲覧機能、不審者の特徴・特徴の色・事件種別・場所・時間・学区等の様々な条件で絞り込める強力な検索機能、取扱事件種別: 31種類、対応地域: 全国(47都道府県)、アバターアイテム: 1,000種類以上、累計掲載事件数: 40万件以上、2016年12月から約3年以上継続	地図・アバター・アイコン・グラフで視覚的に分かりやすく提供。特に不審者アバターは新しい表現方法で、地図でもアバター表示が可能。ほぼリアルタイムに、かつ全国で、多くの種類の情報を、オープンに提供しているのは安全ナビだけ。iOS・Androidアプリでも提供し、自宅からの距離での新着プッシュ通知や、学区内の事件の通知も可能と、ユーザビリティにも配慮。平日300~500件・土日祝日100件前後の事件を毎日ほぼリアルタイムに3年以上配信。さらに投稿機能で利用者からの情報も統合して収集。
142	道路・交通	アプリケーション	プライバシーに配慮した人流センサシステムの開発	藤原研究室Bチーム	藤原康宣	人の通行データである人流データの重要性は増しているが、その取得には個人情報に伴うものが多く含まれているため方法は限定されている。この課題の解決を目的として、個人情報を一切取得しない人流データ取得の原理を提案し、それを適用したセンサシステムを開発した。本取組ではこの人流センサシステムの開発を中心に、そのデータ活用およびセンサの他用途への応用などにより地域課題解決について考察する。		本提案の基礎となる複数の測距モジュールによる人流データ計測原理は、個人情報を一切取得しないこと。またシンプルで構成のためプライバシーとコスト両方の課題をクリアしている。これにより誰でも(組織/個人およびその規模にかかわらず)、どこでも(これまでに取得が困難な場所でも)人流データの取得が可能となる。また低コストで製作・運用できるため、複数の箇所への大量設置によりこれまでになかった新しいデータの提供も期待できる。	一例として、建物内廊下を計測対象とした人流センサシステムを開発した。センサ部では赤外線 PSD センサを面状に構成することにより、認識した通行において一人として認識が可能となり、人の通行数および移動方向を計測可能となった。またセンサの反応を可視化するソフトウェアを開発することで、人の動きをリアルタイムに認識することが可能となった。現在は学内の廊下を設置し、データ収集を行っているところである。	人流データ取得にはカメラや GPS などのプライバシーと結びついた情報から取得していたため、大企業や携帯電話キャリア等インフラ関係企業しか取得できない状況にあった。本人流センサはそれらプライバシーに関わる情報を一切取得しないので、個人や教育機関、自治体等でも利用することが可能であり、これまでに計測ができなかった場所・狭所のデータ取得が可能になる。
148	まちづくり・都市計画	データ	地域の課題をみつけた財政局資料集 Viewer	澁谷英樹	澁谷英樹	わが国の全市区町村が公表する EXCEL形式の『財政状況資料集』を収集し、グラフとテキストのデータを抽出・整理することにより、各市区町村で中心となっている課題を明らかにしたデータセットである。さらに、重要語の頻度表の作成による自治体間の相関関係の計算、境界データとの結合による視覚化、類似団体内順位別の抽出による財政の健全度の表現、各年度のデータを統合することによる時系列分析も実現している。	http://shibutani.org/財政状況資料集Viewer/	地域の課題を明らかにするには市区町村の文書資料を網羅する必要がある。財政資料は網羅性にすぐれ、特に『財政状況資料集』は文章回答欄が多く、総務省の定める EXCEL形式で作成されている。これをExcelVBAにより抽出し、ローカル環境で計算を行った後、最終的にPHPとJavaScriptにより表現することで、48の財政指標の時系列表や2,346万語あまりのテキストデータを公開可能な形式にできた。	本データセットは財政状況資料集が現在の EXCEL形式で作成されるようになった2010年度以降の延べ11,975市区町村のファイルを集めている。これは期間中の延べ市区町村数の86%に留まるが、その理由は期間前半は多くの市区町村がPDFにより公表しているためである。データ収集率は2014年度には98%を超え、2015年度以降は99%を超えている。また、ファイルの総容量は10GBを超えている。	本データセットには225,377個の記述式による回答欄がある。これについて単に情報処理を行うだけでなく、財政学の観点から「基準財政需要」などの財政用語を取得したり、「~に努める」「経費削減」「~の効率化」などの努力目標や敬詞等の語の言い回しを取り除く検査を行い、重要語を359に限定した。これらの語の出現頻度の総数は852,216に上り1,741×1,741の相関表を完成することができている。
154	道路・交通	データ	各駅昼間運行本数データ	西沢明	西沢明	全国の鉄道駅の昼間時間帯(10時台~15時台)の列車運行本数データです。地域や公共交通の評価における駅の利便性指標などにお使いいただけます。	https://home.csis.u-tokyo.ac.jp/~nishizawa/station/station-honsu-data20200127.zip	地域や公共交通の評価においては駅の有無は考慮にできても、そのサービスレベルの指標となるデータがありませんでした。本データにより全国の駅の運行本数データが利用でき、地域の評価・分析が高度化します。	全国の鉄道駅(路面電車を含む9171か所)を網羅したデータで、路線ごとの運行本数、駅の座標データも含んでいます。	全国の全鉄道駅のデータを作成しました。
168	道路・交通	データ	OTTOP	OTTOP Community	石川晃久	沖縄県では、観光客の増加に伴い県内の移動に関するいろいろな問題が出ている。観光客は、公共交通が利用しづらく、県民は、慢性的な渋滞が問題と感じている。解決策として、県内公共交通機関の情報を GTFS でオープンデータ化し、交通機関周辺の観光データも連動したオープンデータ基盤を整備した。データは、GTFS形式のファイル以外に、スマホアプリや Web からでもアクセス可能な REST API を用意した。	https://www.ottop.databed.org/	交通事業者のダイヤ改定時の業務負担を軽減するため、Excelからコピペでも入力できる Web サイトも用意した結果、県内全交通事業者 52 社のうち 50 社が参加を表明しています。集約したデータは、Google Map に直接提供しているだけでなく、海外の旅客サイトや国内の時刻表/バス情報サイトなどでも利用が確認できています。	2018年8月から活動を開始(1年6か月)、2019年8月から本番稼働しています。現在、23/52事業者(44%)のGTFSデータを公開し、追加作業中です。交通データのAPIは、「出発地から目的地までのルート検索」など7種類、観光データのAPIは、「指定時間内に到達可能な観光名所の検索」など4種類を提供しています。	更新継続期間は、2019年8月から6か月運用しています。交通事業者からの事前ヒアリングで、要望の多かった更新業務の簡便化を図り、Excelからのコピペでデータを入力できるなど継続更新に配慮するだけでなく、業務をサポートする事業者を含めたコミュニティ活動も醸成しました。また、OTTOPを利用した事業やアプリ開発のため、アイディアソン、ハッカソンを実施3回(7日間のべ200人)しています。
172	産業・観光	アプリケーション	船内脱出ゲーム - 船長からの挑戦状	うみねこバン	高田光太	アプリは、富古、室蘭両市の、観光についてや、船内を実際に巡らなければならぬ10の謎を解くと下船できるゲーム。富古市の方言や、船内案内板に書かれた事柄、解答を続ける中で、推測して答える設問などアイデアを凝縮、携帯端末に設問を表示し、解答は紙に記入する方式で、年齢問わず楽しめるよう工夫した。船内限定で稼働できるネットワークも自前で構築することで外部と遮断された閉鎖環境でも使用できる。		フェリー内で楽しんでもらえるアプリを作成しようという取り組みでした。純粋に作ったものを楽しんでもらえるよう、「謎解き」というワードに焦点を置き、フェリーの中でしか取り組めない特異性を付加させる事により純粋に楽しんでもらえる内容を目指しました。景品等を用意するのがクイズアプリの性としてありますが、そのコストカット、また船内ネットワークの構築、使用端末の初期投資などがほぼないことに実用性があります。	本アプリはラズベリーパイのネットワークを用いて構築しています。このネットワーク内であれば、アプリの挙動、動作に問題がないことは確認済みであります。問題には写真、選択肢、自由記述欄を設けることができ、柔軟な回答方式を与えられます。また解答側の問題解答時にパスワードを設定できますから、提出作品では最終問題はパスワードがないと参加できない設定にして、よりクオリティをあげるよう努めました。	目的は、外県ネットワークが使えない船内で、初期投資と運営費を抑え乗客の皆様の知的好奇心に訴えかけるエンターテインメントを提供する事でした。以上二点を満たすアプリを用意できた事には今後の可能性があると信じております。今後を展望として、ユーザーへの作成とAIによるユーザーに応じた問題選別、UDをベースにAIによる問題作成の自動化を進め、何度も楽しめるアプリ製作を進めていければと思います。

173	産業・観光	アプリケーション	すその阿波踊り「にわか連」可視化サービス"にわかGO"	Code for SUSONO	森直之	富士山すその阿波踊り大会の過去の来訪者から「誰でも参加可能な”にわか連”の居場所がわからず参加できなかった」との意見を課題とし解決に取り組んだ。 小型軽量のGPS端末を試作し、にわか連に装着。この端末から位置情報表示サーバに位置情報を送出。来訪者がスマホブラウザで本サービスにアクセスすると、にわか連の位置を自位置と合わせて表示することができる。	https://iot.caption-sign.jp/index.html	9/4岳麓新聞、9/5静岡新聞朝刊にて「にわか連」の位置情報提供サービスが紹介された。 9/7大会期間中、来場者数は約2万1千人、本サービスへのアクセス者数は88人だった。 「にわか連」の参加者に口頭で確認したところ、東京からの参加者から「5分でにわか連に合流できてよかった」とのコメントを得た。	背景に表示されるマップには大会中に開設される5か所の演舞場の位置、観客者席、トイレ・AED、飲食物販売・イベント会場等の46点の情報を掲載した。にわか連の移動速度 & 位置情報更新頻度による誤差評価を行い位置情報は15秒更新とした。サービスの負荷テストを行い、同時アクセス数50人で72msecで応答可能であることを確認した。画面サイズ違いでiPhone3機種・Android2機種で正常表示を確認した。	大会に関する情報は大会実行委員会より入手し、OSM+uMapで作成した。 GPS端末小型化のため縦横各54mmのM5Stackにシラム製3G通信モジュールを利用したが、発売間もないモジュールのためノウハウが足りずシラコム松下氏にアドバイスを頂いた。 大会来場者への告知は大会実行委員会のWebページ・Facebookの他にプレスリリースを発行し地方新聞2紙(静岡新聞、岳麓新聞)に掲載頂いた。
188	生活・文化・地域アーカイブ	アクティビティ	小城藩日記プロジェクト	吉賀夏子	吉賀夏子	小城藩日記プロジェクトは、小城藩日記データベースを「オープンデータ化」するプロジェクトである。小城藩日記データベースでは、江戸時代の業務日誌の記事タイトルを時系列で閲覧できる。しかし、記事文は現代の我々が読むには敷居が高く、記事件数が膨大である。データ内容を把握するには、人々が制限なく自由に利用可能な許諾にした上で機械可読化が必要がある。地域市民との協力とITで機械可読化を実現した成果を紹介する。	https://winter.ai.is.saga-u.ac.jp/udc2019/	固有表現抽出支援を行うウェブアプリを構築して、郷土資料の読み解き可能な地域市民8名に10ヶ月間利用してもらった。本アプリでは固有表現の自動抽出結果をあらかじめ提示し、それを適宜修正する方式で、実質マウス操作だけで作業を簡単に進めることができる。その結果、専門性の高い作業内容にも関わらず、作業が軌道に乗った8月に降に1日平均156件、これまでに記事文41719件中29265件の作業が当初の予想を上回る速度で完了した。	本アプリでは、地域市民と複雑な抽出ルールを共有しながら、簡単な操作で固有表現抽出を行える。実際に10ヶ月間ほぼ毎日ログインがあり使用頻度が高い。また、作業進捗状況をダッシュボードで可視化できるため、作業成果を実感しやすい。クラウドソーシングによる地域色の強い固有表現を市民が支援しながら、機械可読化システムと連携して、新しい記事文に対しても常に現在の抽出精度で固有表現抽出を自動実行することができる。	小城藩日記データベースをオープンデータにするために、クリエイティブ・コモンズの利用許諾を採用するよう所蔵者に要請して実現させた。また、データを機械可読化する際に、クラウドソーシングによる、地域色の強い固有表現抽出を行うシステムをウェブアプリで導入した。その結果、郷土資料の読み解きに強い60代以上の地元市民を中心に少数ながら10ヶ月間という短期間で記事文41719件から230984個の固有表現の抽出に成功した。
213	まちづくり・都市計画	アクティビティ	川崎シビックパワーバトル2019	オープン川崎	小俣博司	「川崎シビックパワーバトル」は、「シティプロモーション × オープンデータ利用の促進」をキーワードに、イベントを通して地域住民が自分たちのまちの魅力をデータを通して客観的に考え、今まで気が付かなかったまちの魅力を発見すること、今まで出会えなかった新しい知人が出来、地域に興味を湧き、新しい地域コミュニティが出来ることを目的としています	https://cpb.openkawasaki.org/	「川崎シビックパワーバトル 2019」では「データベルソナとデータジャーニーを考えた、地域課題解決に向けたデータ活用方法を体験する」として、データ活用してプレゼン形式での対決です。 対決は「高齢者の暮らし」「子どもの暮らし」「コミュニティと居場所」というテーマを「ねこさんチーム」「うさぎさんチーム」「くまさんチーム」というチームに別れて各課題についてのプレゼンをしました	* 当日観覧人数: 50人くらい * YouTubeの延視聴人数: 46視聴 * チームへの、投票アプリの投票数(いいね) - ねこチーム: 13,861いいね - うさぎチーム: 35,048いいね - くまチーム: 17,106いいね	本番イベント向けに、投票用アプリを作成してYoutubeでの動画配信し、インターネット経由での参加を可能にしました。