

令和 5 年 6 月 26 日現在

機関番号：32408

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2022

課題番号：19K12665

研究課題名（和文）複合情報を持つ汎用的都市空間シミュレーションシステムの開発と評価

研究課題名（英文）Development and Evaluation of a Universal Urban Space Simulation System with Complex Information

研究代表者

川合 康央（Kawai, Yasuo）

文教大学・情報学部・教授

研究者番号：80348200

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、汎用的な都市空間基盤システムをプラットフォームとし、各種データセットを加えることで、様々な用途に応じたシミュレーションシステム及びビジュアライゼーションシステムの開発を行ったものである。都市空間基盤シミュレーションシステムの開発として、地理情報データと様々な情報をインポートする機能を持ったプラットフォームとなるシステムの開発を行った。基盤となるシステムをもとに、様々なデータセットを用いた各種都市空間システムとして、防災シミュレーションシステム、人流ビジュアライゼーションシステム、交通シミュレーションシステムなどの開発を行った。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本システムは、各種オープンデータをデータセットとして、ゲームエンジン等の開発環境を用いて、さまざまな情報をその用途に応じたわかりやすい形でシミュレーションを行うものである。本システムは、オープンデータの社会的利活用を目的とし、独自の専用システムではなく、地理情報などのオープンデータとゲームエンジンやCAD、CG、GIS等のオープンな開発環境を用いることによって、安価で高品質なシステムの開発を行うこととした。

研究成果の概要（英文）：This research developed a simulation and visualization system for various applications by using a general-purpose urban spatial infrastructure system as a platform and adding multiple data sets. As part of developing the urban spatial infrastructure simulation system, a platform system with the ability to import geographical information data and various types of information was developed. Based on the platform system, different urban space simulation systems using various datasets were developed, including a disaster prevention simulation system, a human flow visualization system, and a traffic simulation system.

研究分野：デザイン

キーワード：ゲームエンジン オープンデータ シミュレーション 地理情報システム 情報可視化 都市計画 防災計画 人流

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

本研究では、汎用的な都市空間基盤システムをプラットフォームとし、各種データセットを加えることで、様々な用途に応じたシミュレーション及びビジュアライゼーションシステムの開発を行うものである。本システムは、オープンデータの社会的利活用を目的とし、独自の専用システムではなく、地理情報などのオープンデータとゲームエンジンや CAD、CG、GIS 等のオープンな開発環境を用いることによって、安価で高品質なシステムの開発を行うこととした。

本研究の背景として、BIM に関する研究が挙げられる。BIM は、建築物のデータベースであり、インタラクティブなシミュレーションも可能となる。また、BIM を GIS と組み合わせた都市規模の研究も見られる。これらのシミュレーションは、独自システムを用いることによって、正確な結果を導き出すことができるが、大規模な計算処理が必要であり、その環境構築は容易ではない。また、これらの開発環境の多くは独自または専用のソフトウェアを用いることとなり、開発に際して専門的な技術が必要となる。このような使用コストの高さから、シミュレーションの対象地域は自ずと限定的、あるいは大規模範囲となり、また試行回数も限定されるため、地方自治体レベルでの自由な活用はまだ難しい。

これまでゲームエンジンを用いた様々な都市空間シミュレーションシステムを開発してきた。これらの研究を通じて、市民にとって身近なレベルで自由に使用可能なシステムの必要性と、シミュレーションに基づく景観計画、防災計画、地域教育における有用性を確認した。これら個別用途に応じた都市空間シミュレーションシステム開発の中で、その基盤となる都市空間情報を共通化することを着想し、本研究ではプラットフォーム基盤と、そこに搭載するデータセットを組み合わせることで、種々の都市空間シミュレーションを複合的なシステムとして開発可能ではないかと考えた。本研究で開発環境として用いるゲームエンジンは、エンタテインメントコンピューティング分野での様々な研究が行われている。これらの先行研究をもとに、都市レベルの大規模空間を対象とし、複合的な情報を持つ都市空間シミュレーションの開発を行うこととした。

2. 研究の目的

本研究では、まずプラットフォームとなる汎用的な都市空間基盤システムの開発を行い、次に、この基盤システムに種々のデータセットを組み込むことで、各種システムの開発を行う。最後に、各種システムに組み込まれた情報の結合を行い、複合的な都市空間シミュレーションシステムとして拡張し、公開する。これは、オープンデータの社会的な利活用を目的として、独自の専用システムではなく、ゲームエンジン等の FOSS を開発環境として用いることによって、誰もが自由に扱うことの可能な、安価で高品質なシステムの開発を行うものである。

本研究によって開発するシステムは、ユーザが独自にデータセットを組み込み、シミュレーションや情報可視化が可能となるものである。本システムをオープン化することによって、地域の都市計画や防災計画の策定、人流の可視化、交通設備の検討等、具体的な社会の諸課題に取り組み際に、地方自治体などの市民に身近なレベルで有効な情報支援を行うこととする。

3. 研究の方法

まず、国土地理院の基盤地図情報や国土交通省の PLATEAU 等の都市オープンデータを加工し、Unity や Unreal Engine 等のゲームエンジンに組み込むことによって、プラットフォームとなる汎用的な都市空間基盤システムの開発を行った。地理情報は、GIS データを加工し、3次元情報を持った地形、建物、道路等のレイヤーで構成される。国土地理院の基盤地図情報をベースとして、国土交通省の PLATEAU、オープンデータ地理情報の OpenStreetMap、オープンソースの JavaScript ライブラリ Cesium などを使用する。これらの地理情報データは、GIS 上に集約・統合され、3次元データに変換し出力する。出力されたデータは、CG ソフトウェアで軽量化処理を行い、ゲームエンジンに読み込む。ゲームエンジン上で各レイヤーは要素ごとに単位化されて、様々な性質を持つデータレイヤを用意し、用途に応じた可変的なビジュアライゼーションシステムを持たせる。さらに、Twitter や Line 等の SNS から取得したソーシャルデータを用い、位置情報データと連動させることによって、リアルタイムでの情報可視化を行う。

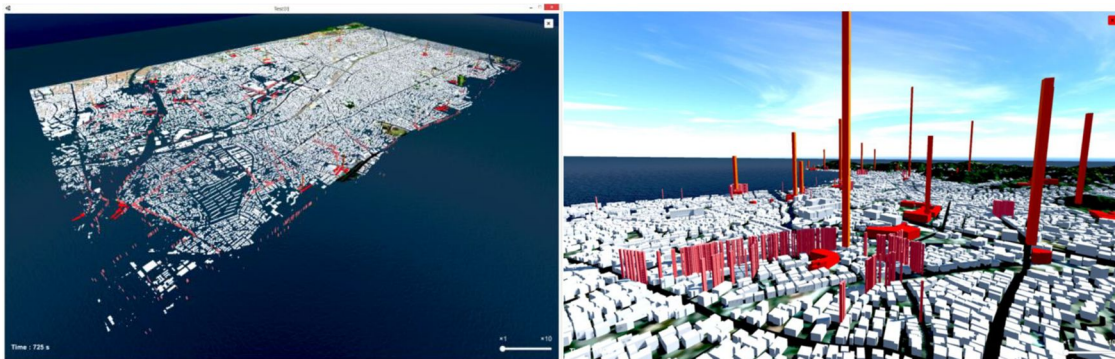
次に、この基盤システムに種々のデータセットを組み込むことで、各種シミュレーションシステムの開発を行った。防災シミュレーションでは、地震による津波や豪雨による河川氾濫など、大規模自然災害時の状況を再現した。また、マルチエージェントを用いた避難行動シミュレーションを行った。さらに、Line を用いた被災者救助支援システムを開発した。人流ビジュアライゼーションでは、定点カメラや SNS を用いたシステムとして開発を行った。オープンデータから混雑度を計測し、分かりやすく可視化することで、都市部や観光地での有用な情報提供を行うこととした。交通シミュレーションでは、自動運転車及び電気自動車の走行シミュレーションのための都市空間環境として、高低差のある市街地 3次元道路モデルの開発を行った。さらに、警視庁の交通事故発生マップのデータをもとに、事故頻度の高い交差点を分類し、代表的な道路環境モデルを作成した。また、車両と歩行者のマルチエージェントモデルを用いて、事故防止のための道路環境条件をシミュレーションした。

4. 研究成果

4. 1. 防災シミュレーションシステム

4. 1. 1. 津波避難シミュレーションシステム

津波避難シミュレーションの開発を行った。地理モデルとして、オープンデータである国土地理院の基盤地図情報を加工し、地形、建物、道路の3つのレイヤーで構成される3次元都市モデルを作成した。このモデル上に、0.1度に回転させた平面オブジェクトを用意し、一定速度で地理モデルに差し込むことによって、津波の再現を行った。さらに、指定した津波避難ビルまたは津波高さ以上の高台に自律的に避難する避難者エージェントを作成し、避難行動のシミュレーションを行った。エージェントは、避難場所を知っている在住者と、観光客など避難先を知らない来街者を用意するとともに、移動速度や被災判定の異なる年齢別のエージェントを用意した。被災したエージェントはその場でピンク色のバーとなって留まるとともに、避難したエージェントの数を建物上に表示することとした。対象地域として、観光利用の多い鎌倉市と茅ヶ崎市を選定し、シミュレーションを行った。結果、海岸沿いだけでなく、平地の広がる都市では海が見えない内陸部での被災も発生することが明らかとなった。内陸部には避難ビルが少ないため、海岸に面する市街地では広い範囲での避難施設の必要性が明らかとなった。シミュレーション結果は、市の防災担当者や観光関連事業者、市民への公開を通じて、情報の共有を行った。



津波避難シミュレーションシステム

4. 1. 2. 水害シミュレーションシステム

次に、台風などによる増水時における大規模河川流域の水害シミュレーションシステムの開発を行った。開発した津波避難シミュレーションの知見をもとに、時間によって増減する河川の流量は、粒子法及び格子法によるシミュレーション手法について検討を行った。

4. 1. 3. SNSを用いた被災者救助支援システム

さらに、災害が発生した際に被害を最小限に抑えるためには、迅速で的確な情報の伝達が重要となるが、実際の災害時における情報伝達においては、即時性の高いソーシャルメディアが有効活用されることが期待されている。そこで、国内での利用率が高いSNSであるLINEを用いて、被災者の位置情報や状態を取得し、仮定の都市モデル上に可視化を行うシステムの開発を行った。本システムでは、LINE Bot上に表示されるGoogle Mapから被災者の位置情報を送信し、その緯度と経度をスプレッドシートに格納し、被災者の位置情報をゲームエンジンUnreal Engine内の都市モデル上に可視化を行い、災害救護活動の支援に必要な情報を表示するものとした。

4. 2. 人流ビジュアライゼーションシステム

4. 2. 1. 定点カメラを用いた人流ビジュアライゼーションシステム

新型コロナウイルス感染症拡大に伴い、繁華街や観光地などの人流データとして注目されており、メディアでも日々人流の増減が取り上げられていた。一方、メディアでの人流データは、スマートフォンの位置情報データに基づくため、ユーザの偏りやデータ利用時のコストが高いといった課題があった。混雑度の可視化を応用し、本研究では、オープンデータを使用して、人流データの可視化を試みた。人流データ取得には、インターネット上で公開されている定点カメラのリアルタイム映像をもとに、あらかじめ人物を学習させた画像認識によって人流を測定している。また、人流可視化には、国土交通省のオープンデータPLATEAUをもとに再現した3D都市モデル上に、リアルタイムで表示するものである。開発したシステムは、観光地として海水浴場と、繁華街として八口ウィン及び年末年始の渋谷駅を対象として人流測定を行い、天候やイベント時の人流増減を確認するとともに、スマートフォンで取得されたデータとの比較を行っている。本システムは、その場にいるすべての人物をカウントすることはできないが、日時による場所ごとの相対的な人流の増減を、リアルタイムで取得することが可能であった。本システムは、今後も観光地やイベントでの人流情報を可視化することが期待される。



人流ビジュアライゼーションシステム

4.2.2. SNS を用いた人流ビジュアライゼーションシステム

SNS を用いた救助支援システムを応用して、混雑度可視化システムの開発を行った。施設や展示会において、特定のイベントや行事が開催されると、限られたスペースに多くの人が集まり、群衆事故が発生する可能性がある。そこで、イベント時に Line Bot を用い、ユーザの位置情報を集約させることによって、混雑が予想される場所での人流可視化を行った。

4.3. 交通シミュレーションシステム

4.3.1. 仮想道路環境シミュレーションシステム

近年、自動運転車両や電気自動車などの技術開発が急速に進められている。自動運転車両や電気自動車など自動車の制御アルゴリズムの開発では、実際の車両を用いた走行テストには費用がかかるため、その試行回数は限られたものとなる。さらに、雪道や豪雨時など道路状況の変化を設定することは難しい。そのため、現在では仮想空間を用いた走行シミュレーションを使用した開発が行われはじめている。これらは、コンピュータ上での計算によって実行されるため、実環境に比して多くの試行が可能であるとともに、天候や時間など、さまざまな道路条件の変更ができるものである。一方、自動運転車両は、LIDAR などのセンサを使用して、実環境から情報を取得し、斜面や路面状態などの道路データから効率を計算する。しかし、コンピュータ上で実際の道路環境を完全に模倣するシステムを構築するには、莫大なコストが必要となる。本研究では、オープンデータとゲームエンジンなどの安価な開発環境を組み合わせることで、シミュレータに必要な情報を備えた大規模な都市空間モデルを開発したものである。

本研究では、自動運転車両のための詳細な市街地モデルと、電気自動車のための長距離道路専用車両モデルの二種類の開発を行った。対象地区として、市街地モデルは、さがみ口ポット産業特区内に位置する湘南台地区（神奈川県藤沢市）を、長距離モデルは、猿投グリーンロード（愛知県豊田市）を選定した。

国土交通省国土地理院による基盤地図情報サービスから地理データを取得し、QGIS を使用して道路の3次元モデルを作成した。この3次元モデルデータをゲームエンジンに読み込む。今開発では、ゲームエンジンとして Unreal Engine を採用した。ゲームエンジン上では、読み込んだ3次元モデルに、様々なインタラクションを施した。今回は、視点移動、車両操作とともに、HILS(Hardware-in-the-Loop)シミュレーションの読み込みによる車両挙動の制御が可能なシステムとした。PC との接続は、シリアル(UART)接続で行われる。そこで、HILS へのシリアル通信による入出力を行うため、Unreal Engine 上で Blue Print による制御プログラムを作成した。結果、高低差のある3次元道路モデルを都市レベルの大規模な範囲で生成し、一定程度実用性のあるシステムの開発が可能であった。

4.3.2. オープンデータを用いたドライビングシミュレーションシステム

さらに、人が操作可能なドライビングシミュレーションシステムの開発を行った。現在、利用可能なドライブシミュレータでは、実在する高速道路を再現したものはあるが、市街地の交通環境を詳細に再現したものは少ない。また、交通事故などの危険な状況を体験することが可能なドライブシミュレータは、自動車教習所や警察のイベントなどで使用されているが、専用のシステムであるため高価なものとなる。そこで、本システムでは、ゲームエンジンとオープンデータを用いることによって、多くの人が使用可能なよう、低コストでのシステムの開発を行うこととした。ゲームエンジンとして、Unity を採用し、地理モデルとして国土地理院の基盤地図情報を、道路モデルとして Open Street Map のデータを3次元加工したものを、建物データとして国土交通省が公開している都市3次元データである PLATEAU のモデルを使用した。さらに、テクスチャデータには、Google Street Map による航空写真を使用し、各種3Dモデルの編集にはオープンソースソフトウェア Blender を用いて行った。また、実際に発生した交通事故シナリオに基づき、自律的に行動する歩行者や他車両のエージェントを用意した。

4.3.3. 協調型ドライビングシミュレーションシステム

さらに、自動車と自転車の同時操作が可能な協調型ドライビングシミュレータの開発を行うこととした。ドライビングシミュレータの開発環境として、ゲームエンジン Unity を採用した。また、仮想実験コースのモデリング環境としては、3DCG ソフトウェア Houdini を採用した。Houdini は、プロシージャルモデリングが可能である。プロシージャルモデリングは、プログラ

ミングによる 3 次元モデルの生成が可能であり、手作業によるモデリングと比較して作業効率が高い。また、プログラムやパラメータに変更を加えることによって、モデルの拡張やモデルの形状が変更可能となる。仮想外部環境のモデリングには、オープンデータ PLATEAU を活用した。今回は、テストコースにおける背景建物のモデルとして使用した。

本システムは、自動車と自転車の協調型ドライビングシミュレータとして開発を行った。一台の PC に、ハンドルコントローラを用いた自動車の操作と、サイクリングシミュレータを用いた自転車の操作の二系統で情報を入力する。入力された情報をもとに仮想都市空間内でそれぞれの車両を移動させるとともに、それぞれの車両の運転者からの視点を個別のモニター（ディスプレイや HMD）に出力するものとした。

自動車モデルは、Unity の Asset をカスタマイズして移動制御を行った。駆動方式は前輪駆動、後輪駆動、四輪駆動を設定可能であり、アクセルやブレーキ操作時のタイヤの回転数や車重による加減速や、路面状況に対するサスペンションの値等を再現可能である。また、ハンドルの回転角に対する車両制御について、ハンドルコントローラの精度をもとに調節を行うことができる。運転手からの視点として、車内に仮想カメラを設置した。さらに、サイドミラーとバックミラーの位置にも仮想カメラを配置し、これらのカメラから見える視点をミラー面にリアルタイムで反映させるマテリアルを設定した。HMD と連動することで、回頭行動により車内からの道路状況の確認行動を再現することが可能となる。

自転車モデルは、車両モデルとして Unity Asset を利用した。サイクリングシミュレータと連携し、ハンドルによる操作とともに、ペダルを漕ぐことで加速し、ブレーキにより減速することとした。また、運転者の視点に仮想カメラを設置した。それぞれの車両による運転者からの視点画面をデュアルディスプレイとして出力し、同一の PC 上での協調型シミュレータとして開発を行った。また、各車両の走行位置について、ログデータを取得するものとした。

実験用道路モデリングを、Houdini による手続き型モデリングで行った。基盤となるモデルを作成し、道路のパスを用意することで、歩道、車道、各種自転車専用道やガードレール、縁石等を自動生成した。これらはパラメータを変更することによって、道路幅員や自転車道の種類等を変更可能なものである。テストコースとして、各種自転車専用道モデルを作成した。また、交差点、合流、トンネルなどの作成を行った。交差点モデルでは、自動車用と歩行者用の信号機モデルを設置し、一定時間で切り替わるものを用意した。また、歩行者モデルと他車両モデルとして、あらかじめ設定したスプラインに沿って移動する NPC モデルを用意した。背景となる建物モデルとして、PLATEAU のオープンデータを使用した。今回は LOD2 モデルを流用し、簡易軽量ではあるがテクスチャのある建物モデルを道路に沿って配置した。



協調型ドライビングシミュレーションシステム

4.4. 研究成果の公開

本研究は、現実空間と仮想空間を融合させ、新しい人間中心の社会システムをデザインすることを目的とし、ゲームエンジンとオープンデータを用いた都市空間シミュレーション基盤システムをプラットフォームとして、様々な都市空間情報を追加することによって、社会的諸課題に関する種々のシミュレーションシステムを実装した。本研究で開発したシステムは、防災シミュレーションシステム、人流ビジュアライゼーションシステム、交通シミュレーションシステムの、主として 3 つ領域において行われ、また関連するインターフェースの試作が行われた。

本研究において開発したシステムは、国内学会、国際会議等で発表を行うとともに、地方自治体や地域への公開によって、多くのフィードバックを得ることとなった。また、東京ゲームショウや自動車関連の展示会への出展を行い、成果を広く社会に公開することとした。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計55件（うち査読付論文 54件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 21件）

1. 著者名 藤澤優介, 川合康央	4. 巻 2023
2. 論文標題 3次元地図プラットフォームを用いた犯罪発生情報可視化システムの提案	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2023論文集	6. 最初と最後の頁 141-145
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 西海大愛, 坂内蓮, 桐生優和, 鈴木大翔, 福嶋穂倅, 中川瞳, 川合康央	4. 巻 2023
2. 論文標題 ネットワークカメラと物体検出アルゴリズムを用いた駐輪場管理支援システムの提案	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2023論文集	6. 最初と最後の頁 146-150
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 武谷龍, 内藤大喜, 長嶺安尚, 川合康央	4. 巻 2023
2. 論文標題 プロシージャルモデリングによる道路環境を用いたドライビングシミュレーションシステムの開発	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2023論文集	6. 最初と最後の頁 155-158
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 大久保慶彦, 大石祐稀, 川合康央	4. 巻 2023
2. 論文標題 環境音を用いたサウンドスケープを立体的に表現するためのシステムの提案	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2023論文集	6. 最初と最後の頁 159-161
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 張付新, 川合康央	4. 巻 2023
2. 論文標題 WebGLを用いた広域GIS道路データの可視化による駅の有効なカバー範囲の検討と設計	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクシオン2023論文集	6. 最初と最後の頁 277-280
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Takuya Soejima, Yasuo Kawai	4. 巻 4
2. 論文標題 Eye Tracking System Using Facial Image Recognition	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2022 IEEE 4th Global Conference on Life Sciences and Technologies (LifeTech 2022)	6. 最初と最後の頁 624-626
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LifeTech53646.2022.9754774	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yuki Matsui, Yasuo Kawai	4. 巻 4
2. 論文標題 Development of a Human Flow Visualization System Using Video Streams from Fixed Point Cameras	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2022 IEEE 4th Global Conference on Life Sciences and Technologies (LifeTech 2022)	6. 最初と最後の頁 630-632
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LifeTech53646.2022.9754877	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mao Saito, Yasuo Kawai	4. 巻 4
2. 論文標題 Development of a Disaster Visualization System for Natural Disasters Using Social Networking Services	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 2022 IEEE 4th Global Conference on Life Sciences and Technologies (LifeTech 2022)	6. 最初と最後の頁 633-635
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/LifeTech53646.2022.9754773	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 松井祐希, 川合康央	4. 巻 2022
2. 論文標題 都市定点カメラを利用した人流データの可視化	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2022論文集	6. 最初と最後の頁 199-202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 齊藤真生, 宮本華帆, 川合康央	4. 巻 2022
2. 論文標題 ゲームエンジンを用いた実世界走行環境に基づく自動車ドライビングシミュレータの研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2022論文集	6. 最初と最後の頁 455-458
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 稲垣誠, 川合康央	4. 巻 2022
2. 論文標題 流体表現を用いた横浜駅周辺の津波シミュレーションについての提案	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2022論文集	6. 最初と最後の頁 583-585
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 副島拓哉, 川合康央	4. 巻 2022
2. 論文標題 モバイル端末を用いたゲイズトラッキング方法の開発	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2022論文集	6. 最初と最後の頁 586-588
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 武谷龍, 内藤大喜, 川合康央	4. 巻 2022
2. 論文標題 ゲームエンジンを用いた水害シミュレーションの提案	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2022論文集	6. 最初と最後の頁 708-711
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また, その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yoshihiko Okubo, Yuki Oishi, Yasuo Kawai	4. 巻 27
2. 論文標題 Preservation and Reproduction of Real Soundscapes in Virtual Space for the "100 Best Soundscapes in Japan"	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 27th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST '21)	6. 最初と最後の頁 1-2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3489849.3489902	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また, その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Takuya Soejima, Yasuo Kawai	4. 巻 9
2. 論文標題 Development of an Evaluation System for Outdoor Advertising Using Smartphone Eye Tracking	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 9th International Conference on Human-Agent Interaction (HAI '21)	6. 最初と最後の頁 263-266
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3472307.3484646	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また, その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tatsuki Terashima, Yasuo Kawai	4. 巻 9
2. 論文標題 A Proposal for an Automatic Door Opening and Closing Interface Based on Speech Recognition and Pose Estimation	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 9th International Conference on Human-Agent Interaction (HAI '21)	6. 最初と最後の頁 283-285
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3472307.3484648	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また, その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yasuo Kawai, Yurie Kaizu	4. 巻 17
2. 論文標題 Development of a Simulator for Urban Evacuation Behavior in the Event of a Tsunami Using a Game Engine	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 17th World Conference on Earthquake Engineering (17WCEE)	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 副島拓哉, 佐藤浩輝, 斉藤基暉, 捧良太, 上岡菜月, 五島直美, 川合康央	4. 巻 2021(3)
2. 論文標題 拡張現実を用いた大型家電・家具検索アプリケーション	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 第20回情報科学技術フォーラム (FIT2021)	6. 最初と最後の頁 245-246
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田村和也, 稲垣誠, 新家弘輝, 寺島樹, 松井祐希, 宮本華帆, 川合康央	4. 巻 2021(3)
2. 論文標題 靴による道案内システム開発と評価	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 第20回情報科学技術フォーラム (FIT2021)	6. 最初と最後の頁 269-270
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 齊藤真生, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 LINEを用いた海水浴場混雑可視化システムの提案	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2021論文集	6. 最初と最後の頁 20-22
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 宮本華帆, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 大規模オープンデータを用いたレースゲームの開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2021論文集	6. 最初と最後の頁 77-80
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 大久保慶彦, 大石祐稀, 岩井淳, 小杉勇達, 斎藤慎之助, 畠山裕太, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 ゲームエンジンを用いた連続する立体的な音風景の再現	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2021論文集	6. 最初と最後の頁 144-146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 副島拓哉, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 スマートフォンによる視線追跡を利用した屋外広告を用いたコンテンツの開発と評価	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2021論文集	6. 最初と最後の頁 175-177
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 松井祐希, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 OpenCVを用いたエンターテインメントスポットの人流変化の可視化	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2021論文集	6. 最初と最後の頁 178-180
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 神部真音, 吉田美乃里, 備前比呂, 川合康央	4. 巻 2020
2. 論文標題 プロジェクトマッピングを用いたインタラクティブなドールハウスの制作	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2020論文集	6. 最初と最後の頁 147 ~ 149
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 吉田美乃里, 神部真音, 備前比呂, 川合康央	4. 巻 2020
2. 論文標題 日本語音声認識を用いたキャラクターの操作システム	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2020論文集	6. 最初と最後の頁 150 ~ 153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yoshida Minori, Bizen Hiro, Jimbu Makoto, Kawai Yasuo	4. 巻 2020
2. 論文標題 Creation of a Character Control System Using Fuzzy Japanese Speech Input	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 HAI '20: Proceedings of the 8th International Conference on Human-Agent Interaction	6. 最初と最後の頁 230 ~ 232
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3406499.3418771	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Jimbu Makoto, Yoshida Minori, Bizen Hiro, Kawai Yasuo	4. 巻 2020
2. 論文標題 Proposal for an Interactive Dollhouse with Multiple Sensors and Projection Mapping	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 HAI '20: Proceedings of the 8th International Conference on Human-Agent Interaction	6. 最初と最後の頁 236 ~ 238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3406499.3418766	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Jimbu Makoto, Yoshida Minori, Bizen Hiro, Kawai Yasuo	4. 巻 2020
2. 論文標題 Creation of Interactive Dollhouse with Projection Mapping and Measurement of Distance and Pressure Sensors	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 SA '20: SIGGRAPH Asia 2020 Posters	6. 最初と最後の頁 1~2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3415264.3425461	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawai Yasuo, Ogasawara Masaki, Kaito Takehisa, Nagao Keita	4. 巻 2020
2. 論文標題 Construction of Virtual Large-Scale Road Environment for Developing Control Algorithms for Autonomous and Electric Vehicles	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 SA '20: SIGGRAPH Asia 2020 Posters	6. 最初と最後の頁 1~2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3415264.3425459	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kawai Yasuo	4. 巻 2020
2. 論文標題 Creating a Virtual Space Globe Using the Hipparcos Catalog	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 SA '20: SIGGRAPH Asia 2020 Posters	6. 最初と最後の頁 1~2
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1145/3415264.3425460	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 川合 康央, 池辺 正典	4. 巻 28
2. 論文標題 SNSを用いた街づくり要望の分析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 デザイン学研究特集号	6. 最初と最後の頁 36~39
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11247/jssds.28.2_36	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kazuya Tamura, Makoto Inagaki, Tatsuki Terashima, Hiroki Shinka, Yuki Matsui, Kaho Miyamoto, Yasuo Kawai	4. 巻 2021
2. 論文標題 Development of a System for Fitness to Promote Exercise and Support Operations Using Shoe Devices	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 2021 IEEE 3rd Global Conference on Life Sciences and Technologies (LifeTech)	6. 最初と最後の頁 211 ~ 213
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Koki Sato, Takuya Soejima, Motoki Saito, Ryota Sasage, Nazuki Kamioka, Naomi Goto, Yasuo Kawai	4. 巻 2021
2. 論文標題 Development of Augmented Reality-Based Application to Search for Electric Appliances and Furniture	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 2021 IEEE 3rd Global Conference on Life Sciences and Technologies (LifeTech)	6. 最初と最後の頁 214 ~ 216
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hiro Bizen, Minori Yoshida, Makoto Jimbu, Yasuo Kawai	4. 巻 2021
2. 論文標題 Virtual Shoe Fitting System that Uses Augmented Reality to Measure Feet and Try on Shoes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 2021 IEEE 3rd Global Conference on Life Sciences and Technologies (LifeTech)	6. 最初と最後の頁 217 ~ 219
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 備前比呂, 吉田美乃里, 神部真音, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 仮想空間上での足測定と靴試着システム	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2021論文集	6. 最初と最後の頁 176 ~ 180
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 神部真音, 備前比呂, 吉田美乃里, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 人形遊びを拡張するためのインタラクティブ玩具の考案	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2021論文集	6. 最初と最後の頁 336 ~ 339
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 田村和也, 稲垣誠, 新家弘輝, 寺島樹, 松井祐希, 宮本華帆, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 フィットネスクラブに向けた靴デバイスによる運動促進及び業務補助システム開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2021論文集	6. 最初と最後の頁 401 ~ 405
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 吉田美乃里, 備前比呂, 神部真音, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 仮想空間上での類義語を用いた自然言語インタフェース	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2021論文集	6. 最初と最後の頁 483 ~ 486
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 佐藤浩輝, 副島拓哉, 斉藤基暉, 捧良太, 上岡菜月, 五島直美, 川合康央	4. 巻 2021
2. 論文標題 ARを用いた大型家電・家具検索アプリケーションの開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 情報処理学会インタラクション2021論文集	6. 最初と最後の頁 584 ~ 587
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuo Kawai	4. 巻 2
2. 論文標題 Urban Space Simulation System for Townscape Ordinance	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PROJECTIONS - Proceedings of the 26th CAADRIA Conference	6. 最初と最後の頁 479 ~ 488
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yasuo Kawai	4. 巻 2
2. 論文標題 Development of a Tsunami Evacuation Behavior Simulation System for Selection of Evacuation Sites	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PROJECTIONS - Proceedings of the 26th CAADRIA Conference	6. 最初と最後の頁 499 ~ 508
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yasuo Kawai	4. 巻 2
2. 論文標題 Development of a Landscape Simulation System for Historical and Cultural Heritage of the Region	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PROJECTIONS - Proceedings of the 26th CAADRIA Conference	6. 最初と最後の頁 489 ~ 498
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 海津ゆりえ, 伊藤渚生, 押田佳子, 一ノ瀬友博, 九里徳泰, 田中伸彦, 川合康央	4. 巻 No.18
2. 論文標題 海水浴場利用者の地震津波発生に対するリスク意識に関する研究 - 相模湾沿岸における夏季海水浴場利用者を題材に -	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 都市計画報告集	6. 最初と最後の頁 201-207
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 川合康央	4. 巻 2019
2. 論文標題 歴史的な文化景観シミュレーションシステムの開発と展開	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2019論文集	6. 最初と最後の頁 27-30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 川合康央, 海津ゆりえ	4. 巻 2019
2. 論文標題 ゲームエンジンを用いた津波ハザードマップ	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム2019論文集	6. 最初と最後の頁 285-288
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuo Kawai, Yurie Kaizu	4. 巻 2019
2. 論文標題 Tsunami Evacuation Simulation System for Disaster Prevention Plan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 2019 International Conference on Cyberworlds (CW). IEEE	6. 最初と最後の頁 362-365
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuo Kawai	4. 巻 2019
2. 論文標題 Development of Past General Townscape Simulation System Using Time Series Design and Ukiyo-e Style Rendering	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 2019 International Conference on Cyberworlds (CW). IEEE	6. 最初と最後の頁 366-369
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yasuo Kawai, Yurie Kaizu	4. 巻 2019
2. 論文標題 Development of Tsunami Evacuation Simulation System for Disaster Prevention Plan in Urban Space	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Proceedings of the 7th International Conference on Human-Agent Interaction	6. 最初と最後の頁 274-276
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 川合康央	4. 巻 2019
2. 論文標題 ゲームエンジンとオープンデータを用いた複合情報を持つ都市空間シミュレーションシステム	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Designシンポジウム2019	6. 最初と最後の頁 311-318
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 井上虎, 巽竜雅, 鈴木大暁, 速水郁海, 長岡鼓太郎, 吉澤智, 川合康央	4. 巻 2020
2. 論文標題 大規模オープンデータを使った遊動型天体シミュレーション	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 インタラクション論文集	6. 最初と最後の頁 264-267
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 別府瞭, 川合康央	4. 巻 2020
2. 論文標題 仮想環境と現実をシンクロさせたクロスサラウンドシステム開発	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 インタラクション論文集	6. 最初と最後の頁 355-358
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 桑名祐弥, 瀬戸直也, 増田光咲, 海津ゆりえ, 川合康央	4. 巻 2020
2. 論文標題 茅ヶ崎市沿岸部を対象とした津波避難行動シミュレーションシステムの開発	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 インタラクション論文集	6. 最初と最後の頁 583-588
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 張伝揚, 川合康央	4. 巻 2020
2. 論文標題 MRを用いた組立作業向け支援システムの開発と評価	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 インタラクション論文集	6. 最初と最後の頁 693-696
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 速水郁海, 井上虎, 鈴木大暁, 別府瞭, 桑名祐弥, 瀬戸直也, 巽竜雅, 川合康央	4. 巻 2020
2. 論文標題 国土地理院データを用いた自動運転のための仮想テストコース開発	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 インタラクション論文集	6. 最初と最後の頁 887-890
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計79件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 内藤大喜, 武谷龍, 川合康央
2. 発表標題 ゲームエンジンを用いた水害シミュレーションシステム
3. 学会等名 日本デザイン学会第69回春季研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川合康央, 齊藤真生, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 オープンデータを用いたドライビングシミュレータの開発
3. 学会等名 日本デザイン学会第69回春季研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川合康央, 松井祐希, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 定点カメラを用いた人流ビジュアライゼーションシステム
3. 学会等名 日本デザイン学会第69回春季研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大久保慶彦, 大石佑希, 川合康央, 池田岳史
2. 発表標題 立体的な音の変化を再現した仮想空間サウンドスケープの表現
3. 学会等名 日本デザイン学会第69回春季研究発表大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川合康央, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 都市定点カメラによる人流可視化システムの開発
3. 学会等名 2022年度日本建築学会大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 西海大愛, 川合康央
2. 発表標題 YOL0v5を用いた駐輪場管理支援システムの開発について
3. 学会等名 第85回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 張付新, 川合康央
2. 発表標題 WebGLによる大規模GIS道路データ可視化-駅の有効なカバー範囲の検討と設計-
3. 学会等名 第85回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 長嶺安尚, 内藤大喜, 武谷 龍, 川合康央
2. 発表標題 ゲームエンジンとオープンデータを用いた都市交通シミュレーションシステムの開発
3. 学会等名 第85回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大久保慶彦, 大石祐稀, 川合康央
2. 発表標題 環境音の変化を立体的に再現するサウンドスケープシステムの開発について
3. 学会等名 第85回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 齊藤真生, 川合康央
2. 発表標題 自然災害時におけるSNSを用いた現地被害の収集と反映による避難補助システムの提案
3. 学会等名 第85回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 村谷衣真里, 川合康央
2. 発表標題 3次元地理情報を用いた飲食店評価の可視化について
3. 学会等名 第85回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 藤澤優介, 川合康央
2. 発表標題 犯罪発生情報に関する3次元地図プラットフォームを用いた可視化システムの提案
3. 学会等名 第85回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 宮下恵未里, 長谷川つばさ, 川合康央
2. 発表標題 生活空間における高齢者の視覚機能シミュレーションの開発と評価
3. 学会等名 第85回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 宮本華帆, 齊藤真生, 川合康央
2. 発表標題 実都市データに基づいた3次元仮想空間におけるドライビングシミュレータの提案
3. 学会等名 第84回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 副島拓哉, 川合康央
2. 発表標題 モバイル端末を用いたゲイズトラッキング方法の開発と応用
3. 学会等名 第84回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松井祐希, 川合康央
2. 発表標題 繁華街における人流データの取得システム開発
3. 学会等名 第84回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齊藤真生, 川合康央
2. 発表標題 災害時におけるソーシャルメディアを活用した救助支援システムの提案
3. 学会等名 第84回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 稲垣誠, 川合康央
2. 発表標題 PLATEAUを使用した横浜市津波シミュレーションシステムの開発
3. 学会等名 第84回情報処理学会全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 齊藤真生, 川合康央
2. 発表標題 スマートフォンを活用した仮想3次元空間における災害支援システムの提案
3. 学会等名 情報システム学会第17回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 井上竜之介, 川合康央
2. 発表標題 2Dモーフィングによるシームレスアニメーションを用いた動く浮世絵の評価
3. 学会等名 情報システム学会第17回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 副島拓哉, 川合康央
2. 発表標題 タブレット端末を用いた視線追跡方法の開発と評価
3. 学会等名 情報システム学会第17回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松井祐希, 川合康央
2. 発表標題 都市部における画像処理を用いた人流データの可視化
3. 学会等名 情報システム学会第17回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宮本華帆, 川合康央
2. 発表標題 PLATEAUを活用したドライブシミュレーションシステムの提案
3. 学会等名 情報システム学会第17回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 稲垣誠, 川合康央
2. 発表標題 一人称視点による津波避難シミュレーションの提案
3. 学会等名 情報システム学会第17回全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yasuo Kawai
2. 発表標題 Agent-Based Tsunami Crowd Evacuation Simulation for Analysis of Evacuation Start Time and Disaster Rate in Zushi City
3. 学会等名 The 6th IFIP Conference on Information Technology in Disaster Risk Reduction (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 副島拓哉, 川合康央
2. 発表標題 モバイル端末を利用したアイトラッキングによる映像コンテンツの分析方法の開発
3. 学会等名 第7回ADAD A Japan学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宮本華帆, 川合康央
2. 発表標題 大規模オープンデータを用いたドライブシミュレータの提案
3. 学会等名 第7回ADAD A Japan学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齋藤真生, 川合康央
2. 発表標題 スマートフォンを用いた3次元空間における混雑可視化システムの開発
3. 学会等名 第7回ADAD A Japan学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松井祐希, 川合康央
2. 発表標題 OpenCVを用いた観光施設の混雑状況の可視化
3. 学会等名 第7回ADAD A Japan学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 大久保慶彦, 大石祐希, 川合康央
2. 発表標題 仮想空間上に実空間の音風景を立体的に再現するサウンドスケープシステムの開発
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 齊藤真生, 川合康央
2. 発表標題 SNS を用いた災害時における災害状況把握支援システムの提案
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 副島拓哉, 川合康央
2. 発表標題 スマートフォンを利用したアイトラッキングによる都市景観の評価測定方法の開発
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 宮本華帆, 川合康央
2. 発表標題 ゲームエンジンとオープンデータを活用したドライブシミュレータの提案
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松井祐希, 川合康央
2. 発表標題 行楽地におけるコロナウイルス感染拡大に伴う感染防止のための混雑状況把握システム開発
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川合康央, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 自動走行システム開発に向けた広域市街地の仮想道路環境の開発
3. 学会等名 2021年度日本建築学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 副島拓哉, 佐藤浩輝, 斉藤基暉, 捧良太, 上岡菜月, 五島直美, 川合康央
2. 発表標題 実空間のサイズ感に基づいた家具家電検索アプリケーション
3. 学会等名 日本デザイン学会第68回春季研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田村和也, 稲垣誠, 新家弘輝, 寺島樹, 松井祐希, 宮本華帆, 川合康央
2. 発表標題 オンラインフィットネスのための靴デバイスの提案: 靴デバイスによるナビゲーションと業務補助システムの開発
3. 学会等名 日本デザイン学会第68回春季研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川合康央, 海津ゆりえ, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 エージェント群を用いた津波避難行動シミュレーションシステム：その3 茅ヶ崎市沿岸市街地を対象地区として
3. 学会等名 日本デザイン学会第68回春季研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川合康央, 神部真音
2. 発表標題 児童の人形遊びを拡張するデジタルドールハウス：センサによる情報取得とタブレットによる立体表示
3. 学会等名 日本デザイン学会第68回春季研究発表大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川合康央
2. 発表標題 ゲームエンジンを活用した津波避難行動シミュレーション，沿岸域観光地における防災・減災を考える-津波発生時の湘南を想定して
3. 学会等名 日本造園学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川合康央
2. 発表標題 自動運転車及び電気自動車の走行シミュレーションのための都市空間環境開発
3. 学会等名 人工知能学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川合康央, 池辺正典, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 Twitter分析による都市キーワードの抽出: 神奈川県逗子市, 鎌倉市, 藤沢市, 茅ヶ崎市, 平塚市の比較
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 池田岳史, 松原かおり, 川合康央, 益岡了
2. 発表標題 かいわいとサウンドスケープに関する基礎研究
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川合康央, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 自動運転車及び電気自動車開発のための仮想外界環境開発
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 備前比呂, 吉田美乃里, 神部真音, 川合康央
2. 発表標題 拡張現実を活用した靴の仮想試着システム
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 池田岳史, 川合康央, 益岡了
2. 発表標題 サインによる避難情報提供に関する基礎研究: その7北陸地域の海拔サインの事例
3. 学会等名 日本建築学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川合康央, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 Twitter 分析による地域特徴語の抽出
3. 学会等名 日本建築学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉田美乃里, 備前比呂, 神部真音, 川合康央
2. 発表標題 音声入力による3Dモデルの直接操作システム
3. 学会等名 ヒューマンインタフェース学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松本夏海, 川合康央
2. 発表標題 魚骨の重層表示による調理支援システムの試作
3. 学会等名 ヒューマンインタフェース学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 神部真音, 吉田美乃里, 備前比呂, 川合康央
2. 発表標題 プロジェクションマッピングとセンサを用いた人形遊びに対話性を付加するドールハウスの提案
3. 学会等名 ヒューマンインタフェース学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 備前比呂, 神部真音, 吉田美乃里, 川合康央
2. 発表標題 仮想空間上での靴試着システム
3. 学会等名 ヒューマンインタフェース学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川合康央, 小笠原正輝, 開藤偉久, 長尾圭太
2. 発表標題 市街地における自動運転開発に向けた仮想都市空間環境の開発
3. 学会等名 ヒューマンインタフェース学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川合康央, 小笠原正輝, 開藤偉久, 長尾圭太
2. 発表標題 自動車アルゴリズム開発のための仮想市街地環境の整備
3. 学会等名 情報システム学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 神部真音, 備前比呂, 吉田美乃里, 川合康央
2. 発表標題 センサを用いたインタラクティブドールハウスの開発
3. 学会等名 情報システム学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 備前比呂, 神部真音, 吉田美乃里, 川合康央
2. 発表標題 拡張現実を用いた足部測定と靴試着システム
3. 学会等名 情報システム学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 落合夏美, 川合康央
2. 発表標題 宿泊施設レビュー分析による観光地評価
3. 学会等名 情報システム学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 黒川綾音, 池辺正典, 川合康央
2. 発表標題 コロナ禍における社会状況の変化に関するSNS分析
3. 学会等名 情報処理学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田美乃里, 神部真音, 備前比呂, 川合康央
2. 発表標題 同義語を用いた仮想空間上の音声操作システム
3. 学会等名 情報処理学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 落合夏美, 川合康央
2. 発表標題 宿泊施設のユーザレビューによる地域分析
3. 学会等名 情報処理学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 備前比呂, 川合康央
2. 発表標題 歴史を辿る街並み景観体験システム
3. 学会等名 情報処理学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 神部真音, 吉田美乃里, 備前比呂, 川合康央
2. 発表標題 人形遊びを拡張するインタラクティブ遊具の開発
3. 学会等名 情報処理学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川合康央, 海津ゆりえ
2. 発表標題 エージェントによる津波避難行動と被災箇所の特定
3. 学会等名 人工知能学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川合康央, 海津ゆりえ, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 エージェント群を用いた津波避難行動シミュレーションシステム～その2鎌倉市中心市街地を対象地区として
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川合康央, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 一般的な街並み景観のためのヴァーチャルヘリテージシステム
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林菜摘, 速水郁海, 鈴木大暁, 川合康央
2. 発表標題 脈拍数によって恐怖演出が変化するホラーゲームの開発
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 張伝揚, 川合康央
2. 発表標題 Study on Assembly Support System used Mixed Reality
3. 学会等名 日本デザイン学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 池田岳史, 川合康央, 益岡了
2. 発表標題 サインによる避難情報提供に関する基礎研究～その6宮城県塩竈市, 松島町, 石巻市の事例
3. 学会等名 日本建築学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川合康央, 池田岳史, 益岡了
2. 発表標題 地域の歴史文化継承のためのゲームエンジンを活用した街路景観シミュレーションシステム～江戸時代末期の旧東海道宿場町藤沢宿を対象地区として
3. 学会等名 日本建築学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 別府瞭, 川合康央
2. 発表標題 江戸時代末期の旧東海道宿場町の再現シミュレーション
3. 学会等名 Asia Digital Art and Design Association Japan
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 桑名祐弥, 瀬戸直也, 川合康央
2. 発表標題 津波の高台避難シミュレーションシステム
3. 学会等名 Asia Digital Art and Design Association Japan
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木大暁, 井上虎, 巽竜雅, 速水郁海, 川合康央
2. 発表標題 オープンデータを用いた星座を立体的に表示するシステム
3. 学会等名 Asia Digital Art and Design Association Japan
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 速水郁海, 桑名祐弥, 鈴木大暁, 別府瞭, 川合康央
2. 発表標題 国土地理院データの道路情報を用いたレースゲーム
3. 学会等名 Asia Digital Art and Design Association Japan
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 張伝揚, 川合康央
2. 発表標題 複合現実による組立作業の支援システムの開発
3. 学会等名 情報システム学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 井上虎, 桑名祐弥, 瀬戸直也, 鈴木大暁, 速水郁海, 別府瞭, 巽竜雅, 川合康央
2. 発表標題 走行環境を再現したLUXシミュレーションシステム
3. 学会等名 情報システム学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 巽竜雅, 井上虎, 鈴木大暁, 速水郁海, 長岡鼓太郎, 吉澤智, 川合康央
2. 発表標題 天体を知るための宇宙儀の開発
3. 学会等名 情報システム学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 瀬戸直也, 桑名祐弥, 川合康央
2. 発表標題 茅ヶ崎市における津波避難行動シミュレーションシステム開発
3. 学会等名 情報システム学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 瀬戸直也, 桑名祐弥, 八木友理子, 川合康央
2. 発表標題 ゲームエンジンによる藤沢市沿岸部を対象とした津波避難行動シミュレーションシステム
3. 学会等名 日本デジタルゲーム学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 巽竜雅, 井上虎, 鈴木大暁, 長岡鼓太郎, 速水郁海, 吉澤智, 川合康央
2. 発表標題 ゲームエンジンを用いた宇宙儀開発プロジェクト
3. 学会等名 日本デジタルゲーム学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 鈴木大暁, 井上虎, 巽竜雅, 速水郁海, 別府瞭, 桑名祐弥, 川合康央
2. 発表標題 国土地理院データを用いたレースゲーム開発
3. 学会等名 日本デジタルゲーム学会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	池田 岳史 (Ikeda Takeshi) (00340026)	福井工業大学・環境情報学部・教授 (33401)	
研究分担者	門屋 博 (Kadoya Hiroshi) (80510635)	相模女子大学・学芸学部・教授 (32707)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------