

令和 5 年 6 月 21 日現在

機関番号：14701

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17H01996

研究課題名(和文) 認知科学的分析に基づくインタラクションサイクルモデルを礎としたスキル学習支援環境

研究課題名(英文) Skill learning support environment on the base of interaction cycle model based on cognitive analyses

研究代表者

曾我 真人 (SOGA, Masato)

和歌山大学・システム工学部・准教授

研究者番号：60252839

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,200,000円

研究成果の概要(和文)：一般にスキル行為は、対象物の知覚・認識、認識結果に応じた最適な行動の選択、行動、のサイクルを繰り返す。芸術やもの作りのスキル行為の場合は、行動の結果として、成果物を作成する。行動や成果物を上達させるには、知覚・認識、行動、のそれぞれの誤りをなくして、成果物、のそれぞれのスキルを上達する必要がある。

本研究では、この考えに基づき、様々なスキルについて、学習支援環境を構築し、評価を行った。具体的に対象としたスキルは、人体画スケッチ描画、三次元花瓶絵付け、吹奏楽器演奏、ドローン操縦、投球動作、スキー滑走、テニスレシーブ、コーヒー焙煎などである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

知覚、最適な行動の選択、行動、成果物、の4点からスキルを分析し、学習支援環境の設計に結びつけた研究は、他にはなく独創的であり、また、汎用性が高いので学術的にも意義があると考えている。スキルの学習支援環境を設計するとき、外部から容易に観測可能な行動や成果物をPCで診断し、助言を与えるシステムは容易に思いつく。しかし、知覚や最適な行動の選択は、頭の中での働きであるため、外部から単にセンサーを用いた観測では測定することが難しいため、誤りの原因としては見落とされがちであった。本モデルは、そのような場合に、新たな支援システムの設計指針を与えることができ、社会的意義も大きいと考える。

研究成果の概要(英文)：Generally speaking, a skill execution repeats the following cycle ; 1. Perception and recognition, 2. Selection of appropriate action, 3. Action. In case of arts or crafts, 4. A work is generated by the skill execution. Enhancement of quality of the action or work need to enhance each skill of 1, 2, 3 respectively by decreasing errors of 1, 2, 3 each. Based on the idea, we developed various skill learning support environments and verified the effects. Specifically, the target skill are, for instance, sketch skill of human body, drawing skill on a 3D object like a vase, instruments playing skill, drone operation skill, pitching skill, skiing skill, tennis receiving skill, coffee roasting skill etc.

研究分野：ヒューマンコンピュータインタラクション/学習支援工学

キーワード：スキル HCI 学習支援 インタラクション AR VR

### 1. 研究開始当初の背景

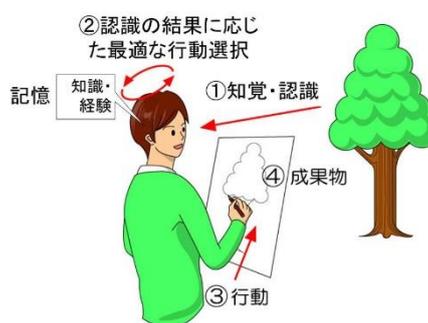
学習は、学習内容で分類すると、数学、物理、英文法など、記号で表現可能な形式知の学習と、スポーツ、芸術（絵画描画、楽器演奏、陶芸、書道、華道など）、もの作りなど、実技、あるいは、身体動作（身体知）がかかわるスキルの学習とに大別される。前者の形式知学習とその支援システムについては、長い間研究が行われ、非常に多くの試作システムと研究論文が発表されている。しかしながら、後者のスキルについての学習支援システムは、ここ数十年、研究事例が増えつつあるが、まだまだ、研究すべき課題は多い。黎明期の先行研究事例としては、スポーツの学習支援については、国立スポーツ科学研究所（現香川大学）の後藤田らのランニング学習支援の研究があり、ペン字の学習支援については、香川大学の富永、山崎らの研究がある。これらのシステムは、それぞれのドメインで支援方法を最適化して、システム設計を行っている。

そして、形式知の学習支援に比べて、スキル学習支援環境の設計方法論の体系的な理論構築は遅れている。申請者らは、ある適切な抽象度で様々なスキルを比較すると、スキルに共通な性質が存在することを明らかにしてきた。その成果は、人工知能学会の**スキルサイエンス特集号解説論文**、

**曾我真人、瀧寛和、松田憲幸、高木佐恵子、吉本富士市、スキルの学習支援と学習支援環境、人工知能学会誌 Vol.20 No.5, pp.533-540, 2005,**

に掲載されている。その内容の一部を抜粋すると、次のようになる。

絵画描画を含め、一般に、スキル行為は、右図のように、対象物の①知覚・認識、②認識結果に応じた最適な行動の選択、③行動、のサイクルを繰り返す。芸術やもの作りのスキル行為の場合は、行動の結果として、④成果物を作成する。絵画やデッサンの描画においては、①は、モチーフを認識すること、②は、モチーフを認識した結果、モチーフの形状に応じて最適な腕動作を選ぶこと、③は、腕動作により、2次元の画用紙に絵を描くこと、④は、描かれた絵やデッサン画



である。そして、成果物の誤りは、①、②、③のそれぞれが、誤りの原因となりうる。したがって、成果物を上達させるには、①、②、③のそれぞれの誤りをなくして、①、②、③のそれぞれのスキルを上達する必要がある。

### 2. 研究の目的

本研究におけるスキルとは、対象の認識と身体の動作を含み、過去に得た知識と経験を用いながら、課題を解決する能力全般を含むものとする。したがって、単なる技能や動作のような狭い範囲のスキルではなく、それらを包含した広義のスキルを意味する。具体的には、スポーツ、芸術（絵画描画、音楽演奏、工芸、書道、陶芸など）、ものづくり、料理スキルなどがあげられる。

本研究では、①認識、②判断、③行動、④成果物生成というインタラクションのサイクルモデルを理論的基礎として、スキルの学習には、①～④のそれぞれを向上させることが重要であるという仮説を、申請代表者はかねてより主張してきた。それをスケッチ描画スキル、楽器演奏スキル、スポーツスキルなどのスキルを通じて実証することのほか、各事例研究にも、新しいアイデアを盛り込み、スキル学習支援環境の設計方法論を構築することを研究目的としている。

### 3. 研究の方法

研究目的を達成するため、数多くのスキルについて、分析や学習支援システムの設計と試作システムの構築を行った。ここでは、その主なものについて、それぞれの研究の方法の概要を述べる。

#### (1) 利き側の動作の左右反転動作を手本として、非利き側の動作の練習を行う学習支援手法の提案と試作システムの構築

この研究では、投球動作を事例として、まずは、学習者の利き側の投球動作の軌跡をHTCViveProを用いて計測し記録し、PCで左右を反転した動作軌跡を生成し、それをHMD上にARで提示して、学習者はその軌跡を手本軌跡として、投球動作を行う手法である。そして、学習者の非利き腕にコントローラを保持してもらい、コントローラの軌跡が手本軌跡に沿っている場合に、音、または、振動でフィードバックを行った。

#### (2) GANを用いた建物デザイン支援システム

この研究では、機械学習の一手法である敵対的生成ネットワーク（GAN）のひとつであるPix2Pixを応用することにより、西洋建築のデザインを事例として、概略図を描いている最中にリアルタイムにそれを詳細な写真品質のデザインに変換するシステムを試作した。Pix2Pixは、2種類の画像をペアにしてGANを構成する手法であり、この事例では、西洋建築のデザイン概略図と写真デザインをペアにして、約400事例を機械学習したモデルを用い

る。そのモデルに Unity でインタフェースを構築し、概略デザインを描いている途中にリアルタイムに写真デザインが生成される。

- (3) 演奏の自動評価が可能な雅楽・龍笛の演奏スキル学習支援システム  
日本の伝統音楽である雅楽は、楽譜は五線譜ではなく、唱歌譜と呼ばれる縦書きの文字による楽譜であり、また、指揮者不在で演奏を行うという特殊な音楽である。このため、雅楽の楽器の演奏は難しい。ここでは、龍笛という雅楽の吹奏楽器の演奏スキルを学習支援するシステムを構築した。具体的には、学習者が演奏する龍笛の音をマイクで収集し、フーリエ変換することにより、周波数成分の分布を自動的に調べることにより、基本周波数が唱歌譜で示される音高と一致しているか、ずれている場合は高い方、低い方のどちらにずれているかを診断し、フィードバックするシステムである。
- (4) 仮想空間内で安全意識を向上させる VR スキーシミュレーター  
スキー場は、数多くの様々なスキルのレベルのスキーヤーが混在して滑るため、事故が起こりやすい。スキー初心者には、経験が浅いため、どのようなことに気を付けて滑ればよいかかわからない。そこで、VR 空間内にスキーゲレンデを構築し、NPC のスキーヤーも多数配置し、滑走させることで、学習者がスキー滑走時に衝突事故の危険性を体験できるシステムを構築した。
- (5) ロードバイク走行中に姿勢の誤りの気づきを与えるシステムの構築  
ロードバイクを安全に、かつ、疲れないように乗りこなすためには、正しい姿勢で運転することが重要である。このシステムでは、学習者はウェアラブルタイプのモーションキャプチャシステムを装着し、背中にリュックサックを背負い、その中に軽量のノート PC を装備し、モーションキャプチャが計測した学習者の姿勢データをハンドリングし、リアルタイムに姿勢の診断を行い、診断結果を画像と音声とテキストで、学習者から視認可能な位置に取り付けたスマートフォン上に提示する。
- (6) 追尾空撮シミュレーターによるドローンの操縦スキル学習支援  
この研究では、VR 空間内にドローンの CG モデル、目標物を示す球、地面を表すチェッカーボードを配置し、プレイステーションコントローラをつないで、そのコントローラで VR 空間内の仮想ドローンを操縦できる環境を構築した。目標物となる仮想球に常にドローンの正面が向く、すなわち、正面にカメラが付いていると仮定して、そのカメラの視野内に目標物である仮想球が常に入るようにしながら、システムが提示する指示に従って、ドローンを操縦するスキルを訓練できるシステムである。
- (7) フランス革命を題材とするインタラクションサイクルによる記憶促進を意図した学習支援システム  
この研究では、①知覚・認識、②判断（行動選択）、③行動の実行、というインタラクションサイクルを積極的に回す学習支援環境を構築し、学習者の記憶促進を行うことを意図した研究である。具体的には、フランス革命を題材とし、3群に分けて比較を行った。
- (8) 特定人物と声色を合わせるための合唱学習支援システムの構築と評価  
この研究では、合唱では、他人の声色に合わせて発声を行う重要性から、手本となる人物の声色をフーリエ変換により周波数分布を表示する。さらに、それを手本として、学習者の音声をマイクで収集し、同様に周波数分布を表示する。両者の周波数分布の一致度を計算することにより、評価値を出力する。学習者は手本の声色に近づくように発声練習を行うシステムを構築した。
- (9) 視線追跡装置を使用した眼球運動トレーニングシステムの構築  
モニター下部に装着する視線追跡装置を使用し、学習者がモニター上に現れる CG 映像を見ることによって眼球運動トレーニングを楽しみながら行えるシステムを構築した。
- (10) 深層学習を用いたコーヒー豆の焙煎予測システム  
この研究では、コーヒー豆の焙煎における温度カーブ（焙煎開始後の経過時間に対する温度の変化の曲線グラフ）を入力とし、焙煎後の豆の色を出力として、約 400 回の様々な温度カーブに対する焙煎後の豆の色を計測し、事例データを作成した。そして、10 分割交差検証法を用いて、構築した機械学習モデルが予測する豆の色と、実際の豆の色を比較して評価を行った。さらに、本システムを学習支援に応用する実験を行った。
- (11) マーカ型 AR を用いて空間位置を自動認識する小型ドローンの操縦スキル学習支援  
この研究では、室内の壁面に AR マーカを一定間隔で多数装着し、小型ドローンのカメラで撮像することにより、小型ドローンの部屋内での位置を自動で計算し、飛行経路を記録できるようにした。そして、手本となる飛行経路と、学習者が操縦して飛行した経路の差分を計

算することにより、学習者の操縦スキルを自動で評価し、次に練習すべき最適な飛行経路課題をシステムが自動で選択し、学習者に提示するようにした。

- (12) 仮想プラネタリウム上で音で星の情報を提示するシステム  
この研究では、VR空間内に仮想プラネタリウムを構築し、学習者が仮想ポインタで星をポインティングすると、音を提示するシステムを構築した。音高を星の色、すなわち、星の表面温度を示し、音量を星の明るさに対応付けた。
- (13) 深度カメラによる三次元姿勢推定技術によりポーズ変更が可能な人体画スケッチ学習支援システム  
この研究では、学習者自身が描きたい人体画のポーズをとると、それを深度カメラで撮像し、3次元の姿勢データを自動で取得した後、VR空間内のアバターの姿勢に反映させる。そして、モニター上に表示されたそのアバターを手本として、液晶タブレット上に、まずは、骨格線を学習者が描き、システムはその骨格線を自動で診断する。骨格線の描画がおおむね正しい場合には、次に輪郭線を描き、システムは輪郭線を自動で診断する。
- (14) 仮想世界での体験に基づくスペイン語単語学習支援システム  
この研究では、VR空間内に学習すべき単語を表すVRオブジェクトを配置し、学習者はVR空間内を探索しながら、単語の概念を視覚的に学習することができる。
- (15) ARマーカを用いて史実の人物と場所を結びつける歴史学習支援システム  
この研究では、関ヶ原の戦いを事例とし、ARマーカに史実の武将を対応付け、システムが提示する関ヶ原の戦いまでの史実の各イベントの説明文に合うように、ARマーカで表示される武将を日本地図上の正しい場所に配置することにより、史実の場所と武将を対応付けて記憶を促進するようにしたものである。
- (16) CNNを用いた音高想起時の脳波デコーディング  
この研究では、被験者に単音を聞かせ、その直後に聞いた音の音高を頭の中で想起してもらい、そのときの脳波を測定する。そして、機械学習モデルの一つであるCNNに、その脳波データを入力とし、出力は音高のラベルとして、多数の脳波計測の事例データを用いて機械学習を行った。そして、交差検証法で、テストデータの脳波データを入力したときに音高を識別できるかどうかを評価した。
- (17) シート圧力センサを用いたVRスキー学習支援システム  
この研究ではシート圧力センサを6枚並べた上で、実際のスキー板を履いた学習者が、モニター上に表示されたVRのスキーゲレンデの旗門を認識しながら、左右に体重移動することにより、圧力センサで体重移動を自動認識し、PCにそのデータをリアルタイムで送信してVR空間の視点と位置を移動し、旗門を通過するように、スキーの練習を行うことができる。

#### 4. 研究成果

前章で概説した各スキルの学習支援の研究の評価を成果として説明する。

- (1) 利き側の動作の左右反転動作を手本として、非利き側の動作の練習を行う学習支援手法の提案と試作システムの構築  
振動フィードバックを行った実験群と鏡を見ながら練習した統制群の間に有意差がみられた。このため、振動フィードバックは動作フォームの学習に有効であると結論付けた。一方、振動の代わりに音でフィードバックを行った実験群と鏡を用いた統制群の間では有意差は見られなかったが、有意な傾向はみられた。このため、振動フィードバックは音フィードバックよりも投球動作の習得には有利と言える。このシステムでは、学習者の非利き腕の手先の動作軌跡が、手本軌跡（学習者の利き側の左右反転軌跡）に沿っている（約10cm以内で一致している）場合に、非利き手に保持しているコントローラを振動させる。したがって、手本に沿ったフォームで動作している（すなわち運動神経を使用している）最中に振動刺激を手先に与えているので、手先から腕を通して脳まで通じる感覚神経が研ぎ澄まされていることになり、運動神経と感覚神経で脳と腕・手先の間感覚運動パターンの学習が促進されるのではないかと考えている。本研究の成果の詳細は、次の論文を参照されたい。  
<https://doi.org/10.1587/transinf.2022EDP7215>
- (2) GANを用いた建物デザイン支援システム  
アンケート調査により、本システムの有用性を確認した。また、本研究の成果をJSISE学生研究発表会で発表し、優秀ポスター発表賞を受賞した。本システムはデザイン教育にも応用が期待される。

- (3) 演奏の自動評価が可能な雅楽・龍笛の演奏スキル学習支援システム  
アンケート調査により、本システムの有用性を確認した。また、本研究の成果を院生が JSISE 学生研究発表会で発表し、優秀発表賞を受賞し、さらに関西地区代表者に選出され、全国大会で発表することとなった。
- (4) 仮想空間内で安全意識を向上させる VR スキーシミュレータ  
アンケート調査により、本システムの有用性を確認した。
- (5) ロードバイク走行中に姿勢の誤りの気づきを与えるシステムの構築  
統制群法とアンケート調査により、本システムの有用性を確認した。
- (6) 追尾空撮シミュレータによるドローンの操縦スキル学習支援  
アンケート調査により、有用性を確認した。統制群法では、有意差は確認できなかった。本研究を JSISE の学生研究発表会で卒研究生が発表し、優秀発表賞を受賞した。
- (7) フランス革命を題材とするインタラクティブサイクルによる記憶促進を意図した学習支援システム  
アンケート調査により、有用性を確認した。統制群法では、有意差は確認できなかった。本研究を JSISE の学生研究発表会で院生が発表し、優秀発表賞を受賞した。
- (8) 特定人物と声色を合わせるための合唱学習支援システムの構築と評価  
アンケート調査により、有用性を確認した。統制群法では、有意差は確認できなかった。
- (9) 視線追跡装置を使用した眼球運動トレーニングシステムの構築  
アンケート調査により、有用性を確認した。統制群法では、有意差は確認できなかった。本研究を JSISE の学生研究発表会で卒研究生が発表し、優秀発表賞を受賞した。
- (10) 深層学習を用いたコーヒー豆の焙煎予測システム  
学習支援への応用は、統制群法とアンケート調査により、本システムの有用性を確認した。本研究を JSISE の学生研究発表会で院生が発表し、優秀発表賞を受賞した。
- (11) マーカ型 AR を用いて空間位置を自動認識する小型ドローンの操縦スキル学習支援  
アンケート調査により、有用性を確認した。統制群法では、有意差は確認できなかった。
- (12) 仮想プラネタリウム上で音で星の情報を提示するシステム  
アンケート調査により、有用性を確認した。
- (13) 深度カメラによる三次元姿勢推定技術によりポーズ変更が可能な人体画スケッチ学習支援システム  
統制群法とアンケート調査により、本システムの有用性を確認した。
- (14) 仮想世界での体験に基づくスペイン語単語学習支援システム  
アンケート調査により、有用性を確認した。統制群法では、有意差は確認できなかった。
- (15) AR マーカを用いて史実の人物と場所を結びつける歴史学習支援システム  
アンケート調査により、有用性を確認した。統制群法では、有意差は確認できなかった。
- (16) CNN を用いた音高想起時の脳波デコーディング  
交差検証法による評価では、脳波デコーディングによる音高の識別はできなかった。本研究を JSISE の学生研究発表会で院生が発表し、優秀発表賞を受賞した。
- (17) シート圧力センサを用いた VR スキー学習支援システム  
アンケート調査により、有用性を確認した。

以上の各システムの評価において、統制群法で有意差が出ていないものの大きな要因は、実験を被験者あたり十数分～数十分程度の練習の前後で、スキルや知識の向上値を比較しているためと考えている。特にスキルについては、数か月の長期間にわたる調査が必要だが、担当する学生院生の卒論や修士論文のスケジュールの制約があり、なかなか長期間の調査は実現が難しいのが現状である。

前記の各システムについては、本報告書の後半に掲げる各論文を参照されたい。多くの論文がインターネット上で閲覧が可能である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計100件（うち査読付論文 14件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 88件）

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Masato SOGA, Taiki MORI   | 4. 巻<br>Vol. E106, No.5 |
| 2. 論文標題<br>New Training Method for Non-dominant Hand Pitching Motion based on Reversal Trajectory of Dominant Hand Pitching Motion using AR and Vibration | 5. 発行年<br>2023年         |
| 3. 雑誌名<br>IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems   | 6. 最初と最後の頁<br>1049-1058 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>10.1587/transinf.2022EDP7215   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |
| 1. 著者名<br>高岡 椋雅、曾我 真人   | 4. 巻<br>-               |
| 2. 論文標題<br>Pix2Pixを用いた建物デザイン支援システムの構築と評価  | 5. 発行年<br>2022年         |
| 3. 雑誌名<br>2022年度 人工知能学会全国大会（第36回）   | 6. 最初と最後の頁<br>1-2       |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>10.11517/pjsai.JSAI2022.0_2F4GS904   | 査読の有無<br>無              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |
| 1. 著者名<br>植野 泰史、曾我 真人   | 4. 巻<br>-               |
| 2. 論文標題<br>音声処理技術を用いた雅楽・龍笛の初心者学習支援システムの構築   | 5. 発行年<br>2022年         |
| 3. 雑誌名<br>2022年度 人工知能学会全国大会（第36回）   | 6. 最初と最後の頁<br>1-2       |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>10.11517/pjsai.JSAI2022.0_2F4GS905   | 査読の有無<br>無              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |
| 1. 著者名<br>森下尚紀, 曾我真人  | 4. 巻<br>-               |
| 2. 論文標題<br>ロードバイク走行中に姿勢の誤りの気づきを与えるシステムの構築と評価  | 5. 発行年<br>2022年         |
| 3. 雑誌名<br>第47回 教育システム情報学会全国大会   | 6. 最初と最後の頁<br>107-108   |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし   | 査読の有無<br>無              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>紀野太輔, 曾我真人                    | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>仮想空間内で安全意識を向上させるスキーシミュレータの構築 | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>第47回 教育システム情報学会全国大会           | 6. 最初と最後の頁<br>153-154 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>植野泰史, 曾我真人                             | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>音声処理技術を用いた演奏を自動評価可能な雅楽・龍笛の学習支援システムの構築 | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>第47回 教育システム情報学会全国大会                    | 6. 最初と最後の頁<br>197-198 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                   | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>高岡 椋雅, 曾我真人                           | 4. 巻<br>-           |
| 2. 論文標題<br>GANによる簡略デザインを詳細デザインに変換する建物デザイン支援システム | 5. 発行年<br>2022年     |
| 3. 雑誌名<br>第47回 教育システム情報学会全国大会                   | 6. 最初と最後の頁<br>43-44 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                  | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>林田遊飛 (和歌山大学)・曾我真人 (和歌山大学)     | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>AR技術を用いたクエン酸回路学習支援システムの開発    | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会       | 6. 最初と最後の頁<br>103-104 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>松本隆誠(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)      | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>追尾空撮シミュレータによるドローンの操縦スキル学習支援 | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会      | 6. 最初と最後の頁<br>105-106 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木涼太(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学)              | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>単語ARマーカーの並び替えにより中国語文法学習を促進する学習支援システムの提案 | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会                  | 6. 最初と最後の頁<br>107-108 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                     | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>河野亜美(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学)                       | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>フランス革命を題材とするインタラクションサイクルによる記憶促進を意図した学習支援システムの構築 | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会                          | 6. 最初と最後の頁<br>119-120 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                             | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名<br>若狭成宗(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)     | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>MR環境における文字入力手法の創出          | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会     | 6. 最初と最後の頁<br>135-136 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし        | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>深瀬仁菜(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)          | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>特定人物と声色を合わせるための合唱学習支援システムの構築と評価 | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会          | 6. 最初と最後の頁<br>139-140 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし             | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>植野泰史(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学)     | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>雅楽の初級者のための龍笛の合奏練習支援システムの提案と構築 | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会        | 6. 最初と最後の頁<br>141-142 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし           | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>東竜世(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)                           | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>視線追跡装置を使用した飛躍性眼球運動能力の向上を目的としたトレーニングシステムの構築とその検証 | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会                          | 6. 最初と最後の頁<br>147-148 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                             | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>岡村将生(和歌山大学 大学院)・曾我真人(和歌山大学)               | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>ニューラルネットワークを用いたコーヒー豆の焙煎予測システムの構築と学習効果の検証 | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会                   | 6. 最初と最後の頁<br>149-150 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                      | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Masato Soga, Kosuke Kimoto                                | 4. 巻<br>-               |
| 2. 論文標題<br>A Word Learning Environment with Experiences in VR World | 5. 発行年<br>2022年         |
| 3. 雑誌名<br>KES 2022  | 6. 最初と最後の頁<br>3340-3347 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2022.09.392             | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>西 理沙 曾我 真人                                  | 4. 巻<br>-                   |
| 2. 論文標題<br>段階的に展開していくギフトボックスとARを用いたUXデザイン支援システムの提案と評価 | 5. 発行年<br>2022年             |
| 3. 雑誌名<br>情報処理学会第84回全国大会                              | 6. 最初と最後の頁<br>4-159 ~ 4-160 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                        | 査読の有無<br>無                  |
| オープンアクセス<br>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<br>-                   |

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1. 著者名<br>森大樹, 曾我真人                                     | 4. 巻<br>vol.36, no.6 |
| 2. 論文標題<br>手本動作とのずれを触覚フィードバックで提示する左右反転動作の学習支援環境         | 5. 発行年<br>2022年      |
| 3. 雑誌名<br>2021年度教育システム情報学会第6回研究会, JSiSE Research Report | 6. 最初と最後の頁<br>9-15   |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                          | 査読の有無<br>無           |
| オープンアクセス<br>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<br>-            |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>紀野太輔(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)       | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>スキーの安全意識を向上させるVRスキーシミュレータの構築 | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会       | 6. 最初と最後の頁<br>111-112 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>高岡棕雅(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)               | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>GANによる簡略デザインを詳細デザインに変換する建物デザイン支援システム | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会               | 6. 最初と最後の頁<br>115-116 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                  | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名<br>森下尚紀(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)     | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>ロードバイク走行姿勢学習支援システムの構築と評価   | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会     | 6. 最初と最後の頁<br>137-138 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし        | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>濱岡優穂(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)      | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>視線追跡装置を用いたビジョントレーニングシステムの構築 | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会      | 6. 最初と最後の頁<br>139-140 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>松本隆誠(和歌山大学)・藤井政宗(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学)・西村竜一(和歌山大学)・浅野勇大(Link-U和歌山) | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>LTEと5G通信環境の下でラズベリーパイを用いたドローン映像の配信蓄積システム                           | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会  | 6. 最初と最後の頁<br>141-142 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし   | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木 涼太 曾我 真人                 | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>AR マーカを用いた中国語文法学習支援システムの構築  | 5. 発行年<br>2021年   |
| 3. 雑誌名<br>2021 年度情報処理学会関西支部 支部大会       | 6. 最初と最後の頁<br>1-2 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>西 理沙 曾我 真人                                  | 4. 巻<br>1         |
| 2. 論文標題<br>段階的に展開していく AR ギフトボックスシステムのUX デザインを用いた提案と評価 | 5. 発行年<br>2021年   |
| 3. 雑誌名<br>2021 年度情報処理学会関西支部 支部大会                      | 6. 最初と最後の頁<br>1-3 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                        | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Akito Nishida, Masato Soga  | 4. 巻<br>-               |
| 2. 論文標題<br>Development of a learning environment for sketching human body with pose change using Motion Capture.        | 5. 発行年<br>2021年         |
| 3. 雑誌名<br>25th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2021) | 6. 最初と最後の頁<br>3696-3703 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2021.09.143   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Akira Nakashima, Masato Soga   | 4. 巻<br>-               |
| 2. 論文標題<br>Development and Evaluation of a System for showing Star Attribute Information with Sounds on a Virtual Planetarium. | 5. 発行年<br>2021年         |
| 3. 雑誌名<br>25th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2021)        | 6. 最初と最後の頁<br>3704-3710 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2021.09.144  | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Masaki Okamura, Masato Soga, Yasuhiro Yamada, Kazuki Kobata, Daishi Kaneda                                    | 4. 巻<br>-               |
| 2. 論文標題<br>Development and evaluation of roasting degree prediction model of coffee beans by machine learning.          | 5. 発行年<br>2021年         |
| 3. 雑誌名<br>25th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2021) | 6. 最初と最後の頁<br>4602-4608 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2021.09.238   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>岡村 将生, 曾我 真人, 山田 康弘, 小畑 和輝, 兼田 大士 | 4. 巻<br>-           |
| 2. 論文標題<br>機械学習を用いたコーヒー豆の焙煎結果予測における精度の比較と検証 | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>2021年度教育システム情報学会全国大会 (第46回)       | 6. 最初と最後の頁<br>41-42 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし              | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>藤井 政宗, 曾我 真人                               | 4. 巻<br>-           |
| 2. 論文標題<br>マーカー型 AR 技術を用いた小型ドローンの操縦スキル学習支援システムの提案と構築 | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>2021年度教育システム情報学会全国大会 (第46回)                | 6. 最初と最後の頁<br>43-44 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                       | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>中島 彬, 曾我 真人                    | 4. 巻<br>-           |
| 2. 論文標題<br>VR 空間上で音を利用した星の情報提示システムの構築と検証 | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>2021年度教育システム情報学会全国大会 (第46回)    | 6. 最初と最後の頁<br>89-90 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし           | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>森 大樹, 曾我 真人                          | 4. 巻<br>-           |
| 2. 論文標題<br>一人称視点により自身の動作の左右差を確認する動作学習支援システムの構築 | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>2021年度教育システム情報学会全国大会 (第46回)          | 6. 最初と最後の頁<br>91-92 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                 | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>中島 彬, 曾我 真人   | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>仮想プラネタリウム上で音を活用した星の情報を提示するシステムの構築と検証               | 5. 発行年<br>2021年   |
| 3. 雑誌名<br>2021年度 (第35回) 人工知能学会全国大会論文集                         | 6. 最初と最後の頁<br>1-4 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.11517/pjsai.JSAI2021.0_2Xin518 | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>藤井 政宗, 曾我 真人  | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>AR技術を用いた小型マルチコプターの操縦スキル学習支援システムの提案と構築                | 5. 発行年<br>2021年   |
| 3. 雑誌名<br>2021年度 (第35回) 人工知能学会全国大会論文集                           | 6. 最初と最後の頁<br>1-4 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.11517/pjsai.JSAI2021.0_3H2GS9b05 | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>西田 暁人, 曾我 真人  | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>深度カメラによる三次元姿勢推定を用いたポーズ変更が可能な人体画スケッチ学習支援システムの構築       | 5. 発行年<br>2021年   |
| 3. 雑誌名<br>2021年度 (第35回) 人工知能学会全国大会論文集                           | 6. 最初と最後の頁<br>1-4 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.11517/pjsai.JSAI2021.0_3H2GS9b02 | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>木許 滉祐, 曾我 真人                                       | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>仮想世界での体験を伴わせた単語学習支援環境の構築                          | 5. 発行年<br>2021年   |
| 3. 雑誌名<br>2021年度(第35回)人工知能学会全国大会論文集                          | 6. 最初と最後の頁<br>1-4 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>10.11517/pjsai.JSAI2021.0_2Xin513 | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. 著者名<br>西 理沙 曾我 真人                     | 4. 巻<br>-                  |
| 2. 論文標題<br>段階的に展開していくARギフトボックスシステムの提案と評価 | 5. 発行年<br>2021年            |
| 3. 雑誌名<br>情報処理学会第83回全国大会講演論文集            | 6. 最初と最後の頁<br>4-733 ,4-734 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし            | 査読の有無<br>無                 |
| オープンアクセス<br>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<br>-                  |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>竹中裕樹(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)             | 4. 巻<br>vol35,no.6  |
| 2. 論文標題<br>ARマーカーにより人物と場所を結び付ける歴史学習支援システムの構築      | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>JSISE ResearchReport (教育システム情報学会第6回研究会) | 6. 最初と最後の頁<br>73-79 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                     | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>清水菜々子(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)            | 4. 巻<br>vol35,no.6    |
| 2. 論文標題<br>CNNを用いた音高想起時の脳波デコーディングの試み              | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>JSISE ResearchReport (教育システム情報学会第6回研究会) | 6. 最初と最後の頁<br>107-112 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                     | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木直人(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)            | 4. 巻<br>vol135,no.6   |
| 2. 論文標題<br>視聴覚刺激の呈示によるタスク処理中の予期的時間評価の変化に関する検証     | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>JSISE ResearchReport (教育システム情報学会第6回研究会) | 6. 最初と最後の頁<br>157-164 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                    | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>島治季(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)              | 4. 巻<br>vol135,no.6   |
| 2. 論文標題<br>透視図法の学習を目的としたスケッチ学習支援システムの構築           | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>JSISE ResearchReport (教育システム情報学会第6回研究会) | 6. 最初と最後の頁<br>165-172 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                    | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名<br>清水菜々子(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学) | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>CNNを用いた異なる音高を想起したときの脳波の識別  | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)     | 6. 最初と最後の頁<br>131-132 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし        | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名<br>高岡椋雅(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)     | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>深度センサを利用した英単語学習支援システムの提案   | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)     | 6. 最初と最後の頁<br>139-140 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし        | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. 著者名<br>植野泰史(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)     | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>初心者のための籠笛学習支援システムの提案       | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)     | 6. 最初と最後の頁<br>141-142 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>増永倫大(和歌山大学大学院システム工学研究科)・曾我真人(和歌山大学システム工学部) | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>シート圧力センサとVRでのシミュレーションによるスキー・スキル学習支援環境の構築  | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)                    | 6. 最初と最後の頁<br>143-144 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                        | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>高江優輝(和歌山大学)・西田暁人(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学) | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>ニューラルネットを用いたバッティングフォームに関する学習支援システム | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)             | 6. 最初と最後の頁<br>147-148 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                 | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>森下尚紀(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)       | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>ロードバイク走行中に姿勢等を診断し助言するシステムの開発 | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)       | 6. 最初と最後の頁<br>151-152 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし           | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>西田暁人(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)                            | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>深度カメラによるモーションキャプチャを用いたポーズ変更が可能な人体画スケッチ学習支援システムの構築 | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)                            | 6. 最初と最後の頁<br>167-168 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                                | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>藤井政宗(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)                   | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>拡張現実感技術を用いた小型マルチコプターの操縦スキル学習支援システムの提案と構築 | 5. 発行年<br>2021年       |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)                   | 6. 最初と最後の頁<br>169-170 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                       | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Naoto Sasaki, Masato Soga  | 4. 巻<br>vol.176         |
| 2. 論文標題<br>Proposal and development of a system that accelerates task processing speed by fast tempo stimulation | 5. 発行年<br>2020年         |
| 3. 雑誌名<br>KES2020  | 6. 最初と最後の頁<br>2350-2357 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2020.09.298   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>増永倫大(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)                  | 4. 巻<br>vol135,no.4 |
| 2. 論文標題<br>シートセンサとVRを利用した体重移動によるスキーマの回転スキル学習支援環境       | 5. 発行年<br>2020年     |
| 3. 雑誌名<br>JSISE ResearchReport(教育システム情報学会2020年度第4回研究会) | 6. 最初と最後の頁<br>33-37 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                          | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>稲留広貴, 曾我真人                                | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>デッサン人形をタンジブルインタフェースとして用いる人体画スケッチ学習支援システム | 5. 発行年<br>2020年       |
| 3. 雑誌名<br>第45回教育システム情報学会全国大会                        | 6. 最初と最後の頁<br>115-116 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                      | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>谷村里穂, 曾我真人                             | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>ARキューブを用いたビジュアルに楽しみながら学習できる単語学習支援システム | 5. 発行年<br>2020年       |
| 3. 雑誌名<br>第45回教育システム情報学会全国大会                     | 6. 最初と最後の頁<br>147-148 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                   | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>森大樹, 曾我真人 (和歌山大学)             | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>HMDを用いた自身の動作の左右差を確認するシステムの構築 | 5. 発行年<br>2020年   |
| 3. 雑誌名<br>第45回教育システム情報学会全国大会            | 6. 最初と最後の頁<br>5-6 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木涼太, 曾我真人 (和歌山大学)           | 4. 巻<br>-          |
| 2. 論文標題<br>ARマーカーを用いた中国語文法学習支援システムの提案   | 5. 発行年<br>2020年    |
| 3. 雑誌名<br>第45回教育システム情報学会全国大会            | 6. 最初と最後の頁<br>9-10 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無         |
| オープンアクセス<br>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<br>-          |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>木許滉祐, 曾我真人(和歌山大学)             | 4. 巻<br>-           |
| 2. 論文標題<br>HMDを用いたVR体験付随型の単語学習支援システムの提案 | 5. 発行年<br>2020年     |
| 3. 雑誌名<br>第45回教育システム情報学会全国大会            | 6. 最初と最後の頁<br>11-12 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし           | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>稲留 広貴, 曾我 真人   | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>タンジブルインタフェースとしてデッサン人形を用いるポーズ変更が可能な人物画スケッチ学習支援システム   | 5. 発行年<br>2020年   |
| 3. 雑誌名<br>第34回人工知能学会全国大会                                       | 6. 最初と最後の頁<br>1-2 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>10.11517/pjsai.JSAI2020.0_2C1GS1204 | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>浅野 勇大, 東野 利貴, 曾我 真人               | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>ARKit2によるプライベートナビゲーションシステムの提案と構築 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>2019年度人工知能学会全国大会(第33回)            | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし               | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>清水 菜々子, 東野 利貴, 曾我 真人                     | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>Model Human Processorと運動準備電位の出現位置の比較と検討 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>人工知能学会全国大会(第33回)                         | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                      | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Yudai Asano, Toshitaka Higashino, Masato Soga                  | 4. 巻<br>159             |
| 2. 論文標題<br>Proposal and Development of the System for Private Navigation | 5. 発行年<br>2019年         |
| 3. 雑誌名<br>KES2019  | 6. 最初と最後の頁<br>2024-2031 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2019.09.375                  | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Nanako Shimizu, Toshitaka Higashino, Masato Soga                              | 4. 巻<br>159             |
| 2. 論文標題<br>Research on Comparison between Model Human Processor and Readiness Potential | 5. 発行年<br>2019年         |
| 3. 雑誌名<br>KES2019   | 6. 最初と最後の頁<br>2005-2014 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2019.09.373                                 | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Haruki Shima, Masato Soga   | 4. 巻<br>159             |
| 2. 論文標題<br>Development of an Interactive Training Support System for Drawing and Painting Skill on a 3D Object with AR and Haptic Interface | 5. 発行年<br>2019年         |
| 3. 雑誌名<br>KES2019   | 6. 最初と最後の頁<br>2015-2023 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2019.09.374   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Hiroki Takenaka, Masato Soga  | 4. 巻<br>159             |
| 2. 論文標題<br>Development of a support system for reviewing and learning historical events by active simulation using AR markers | 5. 発行年<br>2019年         |
| 3. 雑誌名<br>KES2019   | 6. 最初と最後の頁<br>2355-2363 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2019.09.410   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>浅野 勇大, 東野 利貴, 曾我 真人             | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>AR を用いたプライベートナビゲーションシステムの提案と構築 | 5. 発行年<br>2019年       |
| 3. 雑誌名<br>第44回教育システム情報学会全国大会              | 6. 最初と最後の頁<br>237-238 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし            | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>稲留 広貴, 曾我 真人                  | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>実物体の姿勢に適合する仮想モデル描画システムの構築    | 5. 発行年<br>2019年       |
| 3. 雑誌名<br>第44回教育システム情報学会全国大会            | 6. 最初と最後の頁<br>407-408 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>島 治季, 曾我 真人                                | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>仮想立体上での給付け学習を目的とした AR と力覚提示装置を用いた情報提示システム | 5. 発行年<br>2019年       |
| 3. 雑誌名<br>第44回教育システム情報学会全国大会                         | 6. 最初と最後の頁<br>113-114 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                       | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>清水 菜々子, 東野 利貴, 曾我 真人                  | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>Model Human Processor と運動準備電位の矛盾点の検証 | 5. 発行年<br>2019年       |
| 3. 雑誌名<br>第44回教育システム情報学会全国大会                    | 6. 最初と最後の頁<br>175-176 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                  | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>竹中裕樹, 曾我真人                   | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>AR マーカーを用いた史実の流れの学習支援環境の構築  | 5. 発行年<br>2019年       |
| 3. 雑誌名<br>第44回教育システム情報学会全国大会           | 6. 最初と最後の頁<br>351-352 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木 直人, 曾我 真人                | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>同期した速いテンポの視聴覚刺激が行動ベースに与える影響 | 5. 発行年<br>2019年       |
| 3. 雑誌名<br>第44回教育システム情報学会全国大会           | 6. 最初と最後の頁<br>173-174 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>稲留 広貴, 曾我 真人                    | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>仮想人型モデルの直感的操作を可能にするAR描画システムの構築 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>情報処理学会関西支部大会                    | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし            | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>島 治季, 曾我 真人                                  | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>仮想立体上での絵付け学習を目的とした AR と力覚提示装置を利用 した情報提示システム | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>情報処理学会関西支部大会                                 | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                         | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>清水菜々子, 東野利貴, 曾我真人                       | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>Model Human Processorと運動準備電位の比較と矛盾点の検証 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>情報処理学会関西支部大会                            | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                    | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>竹中裕樹, 曾我 真人                              | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>ARマーカーを使った能動的シミュレーションによる史実の流れの学習支援環境の構築 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>情報処理学会関西支部大会                             | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                     | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>増永倫大, 曾我 真人                   | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>圧力分布センサを用いた重心移動学習支援システムの実装   | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>情報処理学会関西支部大会                  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>佐々木直人, 曾我 真人                  | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>視覚・聴覚刺激を呈示した際の行動ペースの変化に関する考察 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>情報処理学会関西支部大会                  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>稲留 広貴, 曾我 真人                                      | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>実物体の把持移動に適合するAR描画システムの構築と評価                      | 5. 発行年<br>2018年 |
| 3. 雑誌名<br>2018年度人工知能学会全国大会 (第32回)                           | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.11517/pjsai.JSAI2018.0_2K204 | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>徳島 智春, 曾我 真人                                      | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>競技かるたにおける決まり字変化シミュレーションシステムの構築                   | 5. 発行年<br>2018年 |
| 3. 雑誌名<br>2018年度人工知能学会全国大会 (第32回)                           | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.11517/pjsai.JSAI2018.0_1L103 | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>徳島 智春, 清水 菜々子, 曾我 真人                | 4. 巻<br>-           |
| 2. 論文標題<br>Unity を用いた競技かるたにおける決まり字変化シミュレータの構築 | 5. 発行年<br>2018年     |
| 3. 雑誌名<br>第43回教育システム情報学会全国大会                  | 6. 最初と最後の頁<br>81-82 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木 直人, 浅野 勇大, 曾我 真人           | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>行動ベースの加速によるタスク消費量増加システムの提案と構築 | 5. 発行年<br>2018年       |
| 3. 雑誌名<br>第43回教育システム情報学会全国大会             | 6. 最初と最後の頁<br>127-128 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし           | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>東野 利貴, 曾我 真人                  | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>脳波計測を用いたソーシャルランクと空間的認知の関心の検証 | 5. 発行年<br>2018年       |
| 3. 雑誌名<br>第43回教育システム情報学会全国大会            | 6. 最初と最後の頁<br>131-132 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>柘植 葉月, 清水 菜々子, 寺崎 綾華, 山下 直佑, 曾我 真人      | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>AR による地震時の家具の挙動シミュレーションを用いた 防災学習支援システム | 5. 発行年<br>2018年       |
| 3. 雑誌名<br>第43回教育システム情報学会全国大会                      | 6. 最初と最後の頁<br>373-374 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                    | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>北村 拓生, 浅野 勇大, 曾我 真人          | 4. 巻<br>-             |
| 2. 論文標題<br>GPS-AR を用いた恐竜の観察学習支援システムの構築 | 5. 発行年<br>2018年       |
| 3. 雑誌名<br>第43回教育システム情報学会全国大会           | 6. 最初と最後の頁<br>375-376 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>立石 光, 曾我 真人                      | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>Kinectを使った習慣逆転法による癖の改善支援システムの提案 | 5. 発行年<br>2018年 |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会第4回研究会                 | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし             | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Hiroki Inatome, Masato Soga   | 4. 巻<br>126             |
| 2. 論文標題<br>Development of an AR Drawing System with Point Cloud Data suitable for Real-time Gripping Movement by using Kinect | 5. 発行年<br>2018年         |
| 3. 雑誌名<br>KES2018 (Procedia Computer Science)   | 6. 最初と最後の頁<br>2050-2057 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2018.07.247   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Toshihiro Yoshinaga, Masato Soga   | 4. 巻<br>126             |
| 2. 論文標題<br>Motion Comparison Learning Support Environment for Learner's Motion synchronized with Archived Target Expert's Motion | 5. 発行年<br>2018年         |
| 3. 雑誌名<br>KES2018 (Procedia Computer Science)  | 6. 最初と最後の頁<br>2153-2162 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2018.07.237  | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Shohei Matsui, Hirokazu Miura, Noriyuki Matsuda, Masato Soga, Hirokazu Taki | 4. 巻<br>126             |
| 2. 論文標題<br>Analysis of brain activity in distance recognition                         | 5. 発行年<br>2018年         |
| 3. 雑誌名<br>KES2018 (Procedia Computer Science)   | 6. 最初と最後の頁<br>2058-2064 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2018.07.246                               | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>曾我 真人                        | 4. 巻<br>Vol.53, No.4  |
| 2. 論文標題<br>拡張現実感のスキル学習支援システムへの応用       | 5. 発行年<br>2018年       |
| 3. 雑誌名<br>設計工学                         | 6. 最初と最後の頁<br>263-266 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>清水菜々子, 東野利貴, 曾我真人                     | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>Model Human Processorと運動準備電位の出現位置の検証 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西)                 | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                   | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>浅野勇大, 東野利貴, 曾我真人                    | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>ARマーカーを用いないプライベートナビゲーションシステムの提案と構築 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西)               | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                 | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>島 治季, 曾我 真人                         | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>仮想立体上での給付け支援を目的としたARによる情報提示システムの構築 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西)               | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                 | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>竹中裕樹, 曾我真人                       | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>ARマーカーを用いた関ヶ原の戦い振り返り学習支援システムの構築 | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西)            | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし              | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>増永 倫大, 曾我 真人                 | 4. 巻<br>-       |
| 2. 論文標題<br>圧力測定センサを用いた重心移動学習支援システムの実装  | 5. 発行年<br>2019年 |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西)        | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>立石光, 曾我真人                    | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>kinectを用いた習慣逆転法を支援するシステムの構築 | 5. 発行年<br>2017年   |
| 3. 雑誌名<br>人工知能学会全国大会予稿集                | 6. 最初と最後の頁<br>1-2 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし          | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| 1. 著者名<br>立石 光, 稲留 広貴, 曾我 真人          | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>Kinect を用いた癖の軽減支援システムの構築   | 5. 発行年<br>2017年   |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会全国大会予稿集           | 6. 最初と最後の頁<br>3-4 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>なし         | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Toshitaka Higashino, Yudai Asano, Masato Soga               | 4. 巻<br>112             |
| 2. 論文標題<br>Investigation of Model Human Processor by EEG Measurement. | 5. 発行年<br>2017年         |
| 3. 雑誌名<br>Procedia Computer Science                                   | 6. 最初と最後の頁<br>2040-2047 |
| 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.procs.2017.08.245                | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>稲留広貴・曾我真人                          | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>点群処理を用いた仮想物体の把持移動を可能にするシステムの構築と評価 | 5. 発行年<br>2018年   |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会関西学生研究発表会予稿集             | 6. 最初と最後の頁<br>1-2 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし               | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>佐々木直人・曾我真人                         | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>HoloLensを用いた人間の行動ペースを加速させるシステムの提案 | 5. 発行年<br>2018年   |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会関西学生研究発表会予稿集             | 6. 最初と最後の頁<br>1-2 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし               | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>徳島智春・曾我真人                        | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>Unityを用いた競技かるたにおける決まり字変化システムの構築 | 5. 発行年<br>2018年   |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会関西学生研究発表会予稿集           | 6. 最初と最後の頁<br>1-2 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし             | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>寺崎綾華・柘植葉月・曾我真人                      | 4. 巻<br>-         |
| 2. 論文標題<br>地震による家具挙動ARシミュレーションを用いた震災の学習支援システム | 5. 発行年<br>2018年   |
| 3. 雑誌名<br>教育システム情報学会関西学生研究発表会予稿集              | 6. 最初と最後の頁<br>1-2 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                | 査読の有無<br>無        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

〔学会発表〕 計98件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 13件）

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>高岡 椋雅、曾我 真人                   |
| 2. 発表標題<br>Pix2Pixを用いた建物デザイン支援システムの構築と評価 |
| 3. 学会等名<br>2022年度 人工知能学会全国大会（第36回）       |
| 4. 発表年<br>2022年                          |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>植野 泰史、曾我 真人                    |
| 2. 発表標題<br>音声処理技術を用いた雅楽・龍笛の初心者学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>2022年度 人工知能学会全国大会（第36回）        |
| 4. 発表年<br>2022年                           |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>森下尚紀， 曾我真人                        |
| 2. 発表標題<br>ロードバイク走行中に姿勢の誤りの気づきを与えるシステムの構築と評価 |
| 3. 学会等名<br>第47回 教育システム情報学会全国大会               |
| 4. 発表年<br>2022年                              |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>紀野太輔， 曾我真人                   |
| 2. 発表標題<br>仮想空間内で安全意識を向上させるスキーシミュレータの構築 |
| 3. 学会等名<br>第47回 教育システム情報学会全国大会          |
| 4. 発表年<br>2022年                         |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>植野泰史, 曾我真人                            |
| 2. 発表標題<br>音声処理技術を用いた演奏を自動評価可能な雅楽・龍笛の学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>第47回 教育システム情報学会全国大会                   |
| 4. 発表年<br>2022年                                  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>高岡棕雅, 曾我真人                           |
| 2. 発表標題<br>GANによる簡略デザインを詳細デザインに変換する建物デザイン支援システム |
| 3. 学会等名<br>第47回 教育システム情報学会全国大会                  |
| 4. 発表年<br>2022年                                 |

|                                      |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>林田遊飛(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)   |
| 2. 発表標題<br>AR技術を用いたクエン酸回路学習支援システムの開発 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会   |
| 4. 発表年<br>2023年                      |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>松本隆誠(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)     |
| 2. 発表標題<br>追尾空撮シミュレータによるドローンの操縦スキル学習支援 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会     |
| 4. 発表年<br>2023年                        |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>佐々木涼太(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学)             |
| 2. 発表標題<br>単語ARマーカーの並び替えにより中国語文法学習を促進する学習支援システムの提案 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会                 |
| 4. 発表年<br>2023年                                    |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>河野亜美(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学)                      |
| 2. 発表標題<br>フランス革命を題材とするインタラクティブサイクルによる記憶促進を意図した学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会                         |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|                                    |
|------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>若狭成宗(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学) |
| 2. 発表標題<br>MR環境における文字入力手法の創出       |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会 |
| 4. 発表年<br>2023年                    |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>深瀬仁菜(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)         |
| 2. 発表標題<br>特定人物と声色を合わせるための合唱学習支援システムの構築と評価 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会         |
| 4. 発表年<br>2023年                            |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>植野泰史(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学)    |
| 2. 発表標題<br>雅楽の初級者のための龍笛の合奏練習支援システムの提案と構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会       |
| 4. 発表年<br>2023年                          |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>東竜世(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)                          |
| 2. 発表標題<br>視線追跡装置を使用した飛躍性眼球運動能力の向上を目的としたトレーニングシステムの構築とその検証 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会                         |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>岡村将生(和歌山大学 大学院)・曾我真人(和歌山大学)              |
| 2. 発表標題<br>ニューラルネットワークを用いたコーヒー豆の焙煎予測システムの構築と学習効果の検証 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2022年度学生研究発表会                  |
| 4. 発表年<br>2023年                                     |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Masato Soga, Kosuke Kimoto:                              |
| 2. 発表標題<br>A Word Learning Environment with Experiences in VR World |
| 3. 学会等名<br>KES2022 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>西 理沙 曾我 真人                                 |
| 2. 発表標題<br>段階的に展開していくギフトボックスとARを用いたUXデザイン支援システムの提案と評価 |
| 3. 学会等名<br>情報処理学会第84回全国大会                             |
| 4. 発表年<br>2022年                                       |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>森大樹, 曾我真人                            |
| 2. 発表標題<br>手本動作とのずれを触覚フィードバックで提示する左右反転動作の学習支援環境 |
| 3. 学会等名<br>2021年度教育システム情報学会第6回研究会               |
| 4. 発表年<br>2022年                                 |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>紀野太輔(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)       |
| 2. 発表標題<br>スキーの安全意識を向上させるVRスキーシミュレータの構築  |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会(関西地区) |
| 4. 発表年<br>2022年                          |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>高岡椋雅(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)              |
| 2. 発表標題<br>GANによる簡略デザインを詳細デザインに変換する建物デザイン支援システム |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会(関西地区)        |
| 4. 発表年<br>2022年                                 |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>森下尚紀(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)       |
| 2. 発表標題<br>ロードバイク走行姿勢学習支援システムの構築と評価      |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会(関西地区) |
| 4. 発表年<br>2022年                          |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>濱岡優穂(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)       |
| 2. 発表標題<br>視線追跡装置を用いたビジョントレーニングシステムの構築   |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会(関西地区) |
| 4. 発表年<br>2022年                          |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>松本隆誠(和歌山大学)・藤井政宗(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学)・西村竜一(和歌山大学)・浅野勇大(Link-U和歌山) |
| 2. 発表標題<br>LTEと5G通信環境の下でラズベリーパイを用いたドローン映像の配信蓄積システム                            |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2021年度学生研究発表会(関西地区)                                      |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|                                       |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>佐々木 涼太 曾我 真人               |
| 2. 発表標題<br>AR マーカを用いた中国語文法学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>2021 年度情報処理学会関西支部 支部大会     |
| 4. 発表年<br>2021年                       |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>西 理沙 曾我 真人                                 |
| 2. 発表標題<br>段階的に展開していく AR ギフトボックスシステムのUX デザインを用いた提案と評価 |
| 3. 学会等名<br>2021 年度情報処理学会関西支部 支部大会                     |
| 4. 発表年<br>2021年                                       |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Akito Nishida, Masato Soga   |
| 2. 発表標題<br>Development of a learning environment for sketching human body with pose change using Motion Capture.                |
| 3. 学会等名<br>25th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2021) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Akira Nakashima, Masato Soga   |
| 2. 発表標題<br>Development and Evaluation of a System for showing Star Attribute Information with Sounds on a Virtual Planetarium.  |
| 3. 学会等名<br>25th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2021) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Masaki Okamura, Masato Soga, Yasuhiro Yamada, Kazuki Kobata, Daishi Kaneda   |
| 2. 発表標題<br>Development and evaluation of roasting degree prediction model of coffee beans by machine learning.                  |
| 3. 学会等名<br>25th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2021) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>岡村 将生, 曾我 真人, 山田 康弘, 小畑 和輝, 兼田 大士 |
| 2. 発表標題<br>機械学習を用いたコーヒー豆の焙煎結果予測における精度の比較と検証  |
| 3. 学会等名<br>2021年度教育システム情報学会全国大会 (第46回)       |
| 4. 発表年<br>2021年                              |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>藤井 政宗, 曾我 真人                              |
| 2. 発表標題<br>マーカー型 AR 技術を用いた小型ドローンの操縦スキル学習支援システムの提案と構築 |
| 3. 学会等名<br>2021年度教育システム情報学会全国大会 (第46回)               |
| 4. 発表年<br>2021年                                      |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>中島 彬, 曾我 真人                   |
| 2. 発表標題<br>VR 空間上で音を利用した星の情報提示システムの構築と検証 |
| 3. 学会等名<br>2021年度教育システム情報学会全国大会 (第46回)   |
| 4. 発表年<br>2021年                          |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>森 大樹, 曾我 真人                         |
| 2. 発表標題<br>一人称視点により自身の動作の左右差を確認する動作学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>2021年度教育システム情報学会全国大会 (第46回)         |
| 4. 発表年<br>2021年                                |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>中島 彬、曾我 真人                           |
| 2. 発表標題<br>仮想プラネタリウム上で音を活用した星の情報を提示するシステムの構築と検証 |
| 3. 学会等名<br>2021年度（第35回）人工知能学会全国大会               |
| 4. 発表年<br>2021年                                 |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>藤井 政宗、曾我 真人                           |
| 2. 発表標題<br>AR技術を用いた小型マルチコプターの操縦スキル学習支援システムの提案と構築 |
| 3. 学会等名<br>2021年度（第35回）人工知能学会全国大会                |
| 4. 発表年<br>2021年                                  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>西田 暁人、曾我 真人                                    |
| 2. 発表標題<br>深度カメラによる三次元姿勢推定を用いたポーズ変更が可能な人体画スケッチ学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>2021年度（第35回）人工知能学会全国大会                         |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|                                    |
|------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>木許 滉祐、曾我 真人             |
| 2. 発表標題<br>仮想世界での体験を伴った単語学習支援環境の構築 |
| 3. 学会等名<br>2021年度（第35回）人工知能学会全国大会  |
| 4. 発表年<br>2021年                    |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>西 理沙 曾我 真人                    |
| 2. 発表標題<br>段階的に展開していくARギフトボックスシステムの提案と評価 |
| 3. 学会等名<br>情報処理学会第83回全国大会                |
| 4. 発表年<br>2021年                          |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>竹中裕樹(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)       |
| 2. 発表標題<br>ARマーカーにより人物と場所を結び付ける歴史学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会第6回研究会                  |
| 4. 発表年<br>2021年                              |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>清水菜々子(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学) |
| 2. 発表標題<br>CNNを用いた音高想起時の脳波デコーディングの試み    |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会第6回研究会             |
| 4. 発表年<br>2021年                         |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>佐々木直人(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)       |
| 2. 発表標題<br>視聴覚刺激の呈示によるタスク処理中の予期的時間評価の変化に関する検証 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会第6回研究会                   |
| 4. 発表年<br>2021年                               |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>島治季(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)   |
| 2. 発表標題<br>透視図法の学習を目的としたスケッチ学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会第6回研究会             |
| 4. 発表年<br>2021年                         |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>清水菜々子(和歌山大学大学院)・曾我真人(和歌山大学) |
| 2. 発表標題<br>CNNを用いた異なる音高を想起したときの脳波の識別   |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)     |
| 4. 発表年<br>2021年                        |

|                                     |
|-------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>高岡椋雅(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)  |
| 2. 発表標題<br>深度センサを利用した英単語学習支援システムの提案 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)  |
| 4. 発表年<br>2021年                     |

|                                    |
|------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>植野泰史(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学) |
| 2. 発表標題<br>初心者のための籠笛学習支援システムの提案    |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区) |
| 4. 発表年<br>2021年                    |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>増永倫大(和歌山大学大学院システム工学研究科)・曾我真人(和歌山大学システム工学部) |
| 2. 発表標題<br>シート圧力センサとVRでのシミュレーションによるスキー・スキル学習支援環境の構築   |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)                    |
| 4. 発表年<br>2021年                                       |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>高江優輝(和歌山大学)・西田暁人(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学) |
| 2. 発表標題<br>ニューラルネットを用いたバッティングフォームに関する学習支援システム  |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)             |
| 4. 発表年<br>2021年                                |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>森下尚紀(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)      |
| 2. 発表標題<br>ロードバイク走行中に姿勢等を診断し助言するシステムの開発 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)      |
| 4. 発表年<br>2021年                         |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>西田暁人(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)                           |
| 2. 発表標題<br>深度カメラによるモーションキャプチャを用いたポーズ変更が可能な人体画スケッチ学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)                           |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>藤井政宗(和歌山大学)・曾我真人(和歌山大学)                  |
| 2. 発表標題<br>拡張現実感技術を用いた小型マルチコプターの操縦スキル学習支援システムの提案と構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西地区)                  |
| 4. 発表年<br>2021年                                     |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Naoto Sasaki, Masato Soga   |
| 2. 発表標題<br>Proposal and development of a system that accelerates task processing speed by fast tempo stimulation |
| 3. 学会等名<br>KES2020(国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>増永倫大(和歌山大学大学院), 曾我真人(和歌山大学)           |
| 2. 発表標題<br>シートセンサとVRを利用した体重移動によるスキーマの回転スキル学習支援環境 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会2020年度第4回研究会                |
| 4. 発表年<br>2020年                                  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>稲留広貴, 曾我真人(和歌山大学)                        |
| 2. 発表標題<br>デッサン人形をタンジブルインタフェースとして用いる人体画スケッチ学習支援システム |
| 3. 学会等名<br>第45回教育システム情報学会全国大会                       |
| 4. 発表年<br>2020年                                     |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>谷村里穂, 曾我真人                            |
| 2. 発表標題<br>ARキューブを用いたビジュアルに楽しみながら学習できる単語学習支援システム |
| 3. 学会等名<br>第45回教育システム情報学会全国大会                    |
| 4. 発表年<br>2020年                                  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>森大樹, 曾我真人(和歌山大学)             |
| 2. 発表標題<br>HMDを用いた自身の動作の左右差を確認するシステムの構築 |
| 3. 学会等名<br>第45回教育システム情報学会全国大会           |
| 4. 発表年<br>2020年                         |

|                                       |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>佐々木涼太, 曾我真人(和歌山大学)         |
| 2. 発表標題<br>ARマーカーを用いた中国語文法学習支援システムの提案 |
| 3. 学会等名<br>第45回教育システム情報学会全国大会         |
| 4. 発表年<br>2020年                       |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>木許滉祐, 曾我真人(和歌山大学)            |
| 2. 発表標題<br>HMDを用いたVR体験付随型の単語学習支援システムの提案 |
| 3. 学会等名<br>第45回教育システム情報学会全国大会           |
| 4. 発表年<br>2020年                         |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>稲留 広貴, 曾我 真人 (和歌山大学)                              |
| 2. 発表標題<br>タンジブルインタフェースとしてデッサン人形を用いるポーズ変更が可能な人物画スケッチ学習支援システム |
| 3. 学会等名<br>第34回人工知能学会全国大会                                    |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>佐々木 直人, 曾我 真人               |
| 2. 発表標題<br>同期した速いテンポの視聴覚刺激が行動ベースに与える影響 |
| 3. 学会等名<br>第44回教育システム情報学会全国大会          |
| 4. 発表年<br>2019年                        |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>佐々木直人, 曾我 真人                 |
| 2. 発表標題<br>視覚・聴覚刺激を呈示した際の行動ペースの変化に関する考察 |
| 3. 学会等名<br>情報処理学会関西支部大会                 |
| 4. 発表年<br>2019年                         |

|                                      |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>稲留 広貴, 曾我 真人              |
| 2. 発表標題<br>実物体の姿勢に適合する仮想モデル描画システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>第44回教育システム情報学会全国大会        |
| 4. 発表年<br>2019年                      |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>稲留 広貴, 曾我 真人                   |
| 2. 発表標題<br>仮想人型モデルの直感的操作を可能にするAR描画システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>情報処理学会関西支部大会                   |
| 4. 発表年<br>2019年                           |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Yudai Asano, Toshitaka Higashino, Masato Soga                 |
| 2. 発表標題<br>Proposal and Development of the System for Private Navigation |
| 3. 学会等名<br>KES2019 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>浅野 勇大, 東野 利貴, 曾我 真人            |
| 2. 発表標題<br>AR を用いたプライベートナビゲーションシステムの提案と構築 |
| 3. 学会等名<br>第44回教育システム情報学会全国大会             |
| 4. 発表年<br>2019年                           |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>浅野 勇大, 東野 利貴, 曾我 真人              |
| 2. 発表標題<br>ARKit2によるプライベートナビゲーションシステムの提案と構築 |
| 3. 学会等名<br>2019年度人工知能学会全国大会 (第33回)          |
| 4. 発表年<br>2019年                             |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Haruki Shima, Masato Soga  |
| 2. 発表標題<br>Development of an Interactive Training Support System for Drawing and Painting Skill on a 3D Object with AR and Haptic Interface |
| 3. 学会等名<br>KES2019 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>島 治季, 曾我 真人                                 |
| 2. 発表標題<br>仮想立体上での給付け学習を目的とした AR と力覚提示装置を利用 した情報提示システム |
| 3. 学会等名<br>情報処理学会関西支部大会                                |
| 4. 発表年<br>2019年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>島 治季 , 曾我 真人                              |
| 2. 発表標題<br>仮想立体上での給付け学習を目的とした AR と力覚提示装置を用いた情報提示システム |
| 3. 学会等名<br>第44回教育システム情報学会全国大会                        |
| 4. 発表年<br>2019年                                      |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Nanako Shimizu, Toshitaka Higashino, Masato Soga                             |
| 2. 発表標題<br>Research on Comparison between Model Human Processor and Readiness Potential |
| 3. 学会等名<br>KES2019 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>清水 菜々子, 東野 利貴, 曾我 真人                 |
| 2. 発表標題<br>Model Human Processor と運動準備電位の矛盾点の検証 |
| 3. 学会等名<br>第44回教育システム情報学会全国大会                   |
| 4. 発表年<br>2019年                                 |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>清水 菜々子, 東野 利貴, 曾我 真人                   |
| 2. 発表標題<br>Model Human Processorと運動準備電位の比較と矛盾点の検証 |
| 3. 学会等名<br>情報処理学会関西支部大会                           |
| 4. 発表年<br>2019年                                   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>清水 菜々子, 東野 利貴, 曾我 真人                    |
| 2. 発表標題<br>Model Human Processorと運動準備電位の出現位置の比較と検討 |
| 3. 学会等名<br>人工知能学会全国大会 (第33回)                       |
| 4. 発表年<br>2019年                                    |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Hiroki Takenaka, Masato Soga   |
| 2. 発表標題<br>Development of a support system for reviewing and learning historical events by active simulation using AR markers |
| 3. 学会等名<br>KES2019 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2019年   |

|                                       |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>竹中裕樹, 曾我真人                 |
| 2. 発表標題<br>AR マーカーを用いた史実の流れの学習支援環境の構築 |
| 3. 学会等名<br>第44回教育システム情報学会全国大会         |
| 4. 発表年<br>2019年                       |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>竹中裕樹, 曾我 真人                             |
| 2. 発表標題<br>ARマーカーを使った能動的シミュレーションによる史実の流れの学習支援環境の構築 |
| 3. 学会等名<br>情報処理学会関西支部大会                            |
| 4. 発表年<br>2019年                                    |

|                                       |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>増永倫大, 曾我 真人                |
| 2. 発表標題<br>圧力分布センサを用いた重心移動学習支援システムの実装 |
| 3. 学会等名<br>情報処理学会関西支部大会               |
| 4. 発表年<br>2019年                       |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>稲留 広貴, 曾我 真人                |
| 2. 発表標題<br>実物体の把持移動に適合するAR描画システムの構築と評価 |
| 3. 学会等名<br>2018年度人工知能学会全国大会(第32回)      |
| 4. 発表年<br>2018年                        |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>徳島 智春, 曾我 真人                   |
| 2. 発表標題<br>競技かるたにおける決まり字変化シミュレーションシステムの構築 |
| 3. 学会等名<br>2018年度人工知能学会全国大会 (第32回)        |
| 4. 発表年<br>2018年                           |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>徳島 智春, 清水 菜々子, 曾我 真人               |
| 2. 発表標題<br>Unity を用いた競技かるたにおける決まり字変化シミュレータの構築 |
| 3. 学会等名<br>第43回教育システム情報学会全国大会                 |
| 4. 発表年<br>2018年                               |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>佐々木 直人, 浅野 勇大, 曾我 真人          |
| 2. 発表標題<br>行動ベースの加速によるタスク消費量増加システムの提案と構築 |
| 3. 学会等名<br>第43回教育システム情報学会全国大会            |
| 4. 発表年<br>2018年                          |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>東野 利貴, 曾我 真人                 |
| 2. 発表標題<br>脳波計測を用いたソーシャルランクと空間的認知の関係の検証 |
| 3. 学会等名<br>第43回教育システム情報学会全国大会           |
| 4. 発表年<br>2018年                         |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>柘植 葉月, 清水 菜々子, 寺崎 綾華, 山下 直佑, 曾我 真人     |
| 2. 発表標題<br>AR による地震時の家具の挙動シミュレーションを用いた 防災学習支援システム |
| 3. 学会等名<br>第43回教育システム情報学会全国大会                     |
| 4. 発表年<br>2018年                                   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>北村 拓生, 浅野 勇大, 曾我 真人         |
| 2. 発表標題<br>GPS-AR を用いた恐竜の観察学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>第43回教育システム情報学会全国大会          |
| 4. 発表年<br>2018年                        |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>立石 光, 曾我 真人                     |
| 2. 発表標題<br>Kinectを使った習慣逆転法による癖の改善支援システムの提案 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会第4回研究会                |
| 4. 発表年<br>2018年                            |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Hiroki Inatome, Masato Soga  |
| 2. 発表標題<br>Development of an AR Drawing System with Point Cloud Data suitable for Real-time Gripping Movement by using Kinect |
| 3. 学会等名<br>KES2018 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Toshihiro Yoshinaga, Masato Soga  |
| 2. 発表標題<br>Motion Comparison Learning Support Environment for Learner 's Motion synchronized with Archived Target Expert 's Motion |
| 3. 学会等名<br>KES2018 ( 国際学会 )  |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Shohei Matsui, Hirokazu Miura, Noriyuki Matsuda, Masato Soga, Hirokazu Taki |
| 2. 発表標題<br>Analysis of brain activity in distance recognition                          |
| 3. 学会等名<br>KES2018 ( 国際学会 )  |
| 4. 発表年<br>2018年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>清水菜々子, 東野利貴, 曾我真人                    |
| 2. 発表標題<br>Model Human Processorと運動準備電位の出現位置の検証 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会 ( 関西 )             |
| 4. 発表年<br>2019年                                 |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>浅野勇大, 東野利貴, 曾我真人                   |
| 2. 発表標題<br>ARマーカーを用いないプライベートナビゲーションシステムの提案と構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会 ( 関西 )           |
| 4. 発表年<br>2019年                               |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>島 治季, 曾我 真人                        |
| 2. 発表標題<br>仮想立体上での絵付け支援を目的としたARによる情報提示システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西)              |
| 4. 発表年<br>2019年                               |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>竹中裕樹, 曾我真人                      |
| 2. 発表標題<br>ARマーカーを用いた関ヶ原の戦い振り返り学習支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西)           |
| 4. 発表年<br>2019年                            |

|                                       |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>増永 倫大, 曾我 真人               |
| 2. 発表標題<br>圧力測定センサを用いた重心移動学習支援システムの実装 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会学生研究発表会(関西)      |
| 4. 発表年<br>2019年                       |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>立石光, 曾我真人                   |
| 2. 発表標題<br>kinectを用いた習慣逆転法を支援するシステムの構築 |
| 3. 学会等名<br>人工知能学会全国大会                  |
| 4. 発表年<br>2017年                        |

|                                     |
|-------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>立石 光, 稲留 広貴, 曾我 真人       |
| 2. 発表標題<br>Kinect を用いた癖の軽減支援システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会全国大会           |
| 4. 発表年<br>2017年                     |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Toshitaka Higashino, Yudai Asano, Masato Soga              |
| 2. 発表標題<br>Investigation of Model Human Processor by EEG Measurement. |
| 3. 学会等名<br>KES2018 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2018年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>稲留広貴・曾我真人                         |
| 2. 発表標題<br>点群処理を用いた仮想物体の把持移動を可能にするシステムの構築と評価 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会関西学生研究発表会               |
| 4. 発表年<br>2018年                              |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>佐々木直人・曾我真人                        |
| 2. 発表標題<br>HoloLensを用いた人間の行動ペースを加速させるシステムの提案 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会関西学生研究発表会               |
| 4. 発表年<br>2018年                              |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>徳島智春・曾我真人                       |
| 2. 発表標題<br>Unityを用いた競技かるたにおける決まり字変化システムの構築 |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会関西学生研究発表会             |
| 4. 発表年<br>2018年                            |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>寺崎綾華・柘植葉月・曾我真人                     |
| 2. 発表標題<br>地震による家具挙動ARシミュレーションを用いた震災の学習支援システム |
| 3. 学会等名<br>教育システム情報学会関西学生研究発表会                |
| 4. 発表年<br>2018年                               |

〔図書〕 計0件

〔出願〕 計1件

|                                 |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| 産業財産権の名称<br>コーヒー豆の焙煎装置及び焙煎方法    | 発明者<br>山田康弘, 田中弘,<br>小畑和輝, 曾我真人,<br>岡村将生 | 権利者<br>ダートコーヒー<br>(株), 和歌山<br>大学, (株)シ |
| 産業財産権の種類、番号<br>特許、特願2021- 75920 | 出願年<br>2021年                             | 国内・外国の別<br>国内                          |

〔取得〕 計0件

〔その他〕

#### 6. 研究組織

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                         | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                          | 備考 |
|-------|---|--|----|
| 研究分担者 | 三浦 浩一<br><br>(Miura Koichi)<br><br>(70362861)     | 和歌山大学・データ・インテリジェンス教育研究部門・講師<br><br><br>(14701) |    |
| 研究分担者 | 松田 憲幸<br><br>(Matsuda Noriyuki)<br><br>(40294128) | 和歌山大学・システム工学部・准教授<br><br><br>(14701)           |    |

#### 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3件

|  |                    |
|--|--------------------|
| 国際研究集会<br>Skill Acquisition and Ubiquitous Human Computer Interaction" in 24th<br>International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information &<br>Engineering Systems | 開催年<br>2020年～2020年 |
| 国際研究集会<br>Skill Acquisition and Ubiquitous Human Computer Interaction (Invited session in<br>KES2019)  | 開催年<br>2019年～2019年 |
| 国際研究集会<br>Skill Acquisition and Ubiquitous Human Computer Interaction (Invited session in<br>KES2018)  | 開催年<br>2018年～2018年 |

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 |
|---------|---------|
|---------|---------|