

研究業績等に関する事項

著書, 学術論文等の名称	単著, 共著の別	発行又は 発表の年月	発行所, 発表雑誌等 又は 発表学会等の名称	概 要
(著書(欧文)) 1.				
(著書(和文)) 1.				
(学術論文(欧文)) 1.				
(学術論文(和文)) 1. <実践報告>オンラインで実施されるゲーム型の図書館ガイドランスの制作と実践	共	2021年12月	RPG学研究(2), pp. 12-21	新型コロナウイルスの影響で対面でのゲーム型図書館ガイドランス「Libardry(リバードリィー)」が実施できないため、Googleフォームを用いたストーリー分岐型の図書館ガイドランスを作成し、学生や司書の評価をまとめた。
(紀要論文) 1. 常磐国際紀要	共	2010年3月	常磐国際紀要 pp. 175-pp. 177	
2. 大学資源の活用に向けたゲーミフィケーションの実践	共	2015年9月	人間科学 第33巻 第1号 pp. 49-64	大学資源を活用するためにゲーム形式の教育コンテンツを開発した
3. 茨城県における国際観光振興についての考察-第1部 茨城県のムスリム対応についての調査報告-	共	2016年3月	人間科学 第33巻 第2号 pp. 89-102	茨城県におけるムスリム(イスラム教徒)への対応を調査した。留学生、在住者、ホテルでの対応をインタビュー調査して結果をまとめた。
4. エンrollment・マネジメントに向けたゲーミフィケーションの実践報告	共	2016年9月	人間科学 第34巻 第1号 pp. 51-62	初対面状況では不安がある。そこで初対面状況でも他人に話しかけやすい状況を作るためのゲームを開発して実践した。
5. 学生にとってアクセス困難な情報資源を可視化する -ミッション・クリア型情報リテラシー学習プログラムの開発と試行-	共	2017年3月	人間科学 第34巻 第2号 pp. 93-104	図書館ガイドランスをゲーム化することで、学生に気づかれにくい資源があることが分かった。そこで学生にとって気づきにくい情報資源を可視化するようなゲームの開発と試行を行った。
6. 図書館利用学習のための学習環境を創造する -即興的発想に基づくコミュニケーション・ゲーム導入の試み-	共	2017年9月	人間科学 第35巻 第1号	大学図書館を利用したゲームでは参加人数が限られてしまう。そこで教室で運営できるように図書館利用をテーマとしたカードゲームを開発し、運用してみた。

(辞書・翻訳書等) 1.				
(報告書・会報等) 1.				
(国際学会発表) 1.				
(国内学会発表) 1. 実写画像を用いた流体挙動の仮想的再現の検討	共	2001年9月	電子情報通信学会情報システムソサイエティ大会d-11-75 情報システムp. 160 総合大会	実空間を仮想空間中に再現する研究が行われている。実空間では動きを持つもの・変形するものが存在するが研究例は少ない。そこで本論文では流体の代表例である水を対象に法線ベクトルを推定しBumpMappingを用いることで水面御再現を行った。
2. 映り込みを利用した水の再現方法	共	2002年3月	電子情報通信学会総合大会D-11-171p. 171 情報システム総合大会	実空間を仮想空間中に再現する研究が行われている。実空間では動きを持つもの・変形するものが存在し、これ他を扱う必要がある。そこで本研究では水面に映ったオブジェクト像よりLTs曲線を求め、FFTにより解析することで水面上に生じる波の情報を認識した。
3. 実空間中の流体挙動に関する基礎的検討	共	2002年6月	画像電子学会第30回 年次大会予稿集 pp. 167-168 研究会	現実の空間を距離を隔てた仮想空間において再現する方法の基礎研究を行った。従来、実空間中の剛体を扱う例は見られるものの、非剛体に関しては人物像以外、まだ研究例がほとんど見られない状態である。そこで筆者らは非剛体の動物体である水を対象として、仮想環境中で再現する方法について検討を行った。
4. 仮想的再現のためのShape from Shadingを利用した水面形状の推定方法の基礎的検討	共	2003年2月	電子情報通信学会議 術研究報 Vol. 102, No. 652 パターン認識・メディア理解 PRMU2002-220 pp. 55-60 研究会	水面形状を画像処理により推定し、BumpMappingを用いて仮想的再現をする手法の基礎的検討について報告する。BumpMappingで必要となる水面上の他数の点に対する法線ベクトルを求めるため、水面画像にShape from Shadingを施し、これを利用して水面形状を推定する手法を提案する。従来のShape from Shadingでは物体の色は単一であることを前提としていたが、本報告では水面への映り込み等に対処する方法を検討した。

5. 仮想的再現のための Shape from Shading を利用した水面形状の推定方法の基礎的検討	共	2003年3月	電子情報通信学会総合大会D-11-117 情報システムp. 117 総合大会	筆者らの従来の方法では、画像中の各画素の輝度を水面の高さ情報に変換することによって法線を求めていたが、水面のみの限定された環境しか推定できなかった。本稿ではShape from Shadingにより求めた法線の変化分から水面と陸地を分け、画像処理を行い3次元形状の推定を行ったため、より一般的な環境へ適用可能となった。
6. 仮想的再現を目的とした動画像中の樹木の挙動解析に基づく風方向と強さの推定方法の基礎的研究	共	2004年3月	電子情報通信学会議術研究報 Vol. 103, No. 737 パターン認識・メディア理解 PRMU2003-271 pp. 103-108 研究会	筆者らは実空間中における樹木の風等による外力に起因する挙動を、仮想空間において再現する手法について検討を進めている。樹木の挙動を再現するためには、動画像中の樹木挙動を解析する必要があるが、樹木の様な複雑な構造を持つ対象の場合、局所的な追跡等はオクルージョンが頻発するために有効ではない。そこで本報告では、固有空間法とフィッシャーの線形判別法に基づく学習により樹木の動画像から風の向きと強さを推定した。
7. Study of Computer Vision Based Analysis of the Botanical Tree's Dynamical Behaviors for the Reproduction in Virtual Space	共	2004年3月	電子情報通信学会総合大会D-12-164, p. 164 情報システム 総合大会	風等に起因する外力から生成される樹木の挙動に関して動画像より認識する。本報告における提案手法では固有空間法とフィッシャーの線形判別法に基づく学習と認識から構成される。つまり様々な状況の風を与えた状況の樹木をCGを用いて作り、動画像を用いて学習を行うことで認識精度を向上した。また推定精度を向上させるための補完的方法も提案した。
8. Shape from Shading と入力画像のアフィン変換を用いた水面の法線ベクトルの推定法の基礎的検討	共	2004年9月	FIT (情報科学技術フォーラム) 2004 I-153 pp. 123-124 総合大会	筆者らは水面形状を仮想環境において再現する手法について検討を行っている。そこで水面形状の認識にはShape from Shading を用いるのが有効であると考えた。しかし、Shape from Shadingの場合、通常のカメラでは、透視変換の影響によりカメラの光軸から離れた画素においては推定結果に誤差が生じる。そこで、光軸は水面に対して直行にする必要がある。本報告ではカメラの光軸が直行しない場合に対して、アフィン変換を施す事で、光軸が水面に対して直交するような画像に変換することで誤差を抑制した。

9. Shape from Shading と遺伝的アルゴリズム を用いた水面形状 推定法の基礎的検討	共	2005年3月	電子情報通信学会総 合大会D-12-4, p. 164 情報システム 総合大会	筆者らは実空間における水面の挙動 を、仮想空間において再現する手法 について検討を進めている。水面の 形状を再現するためには入力画像よ り多数の法線ベクトルを推定する必 要がある。法線ベクトルの推定には Shape from Shadingを用いるのが有 効でありと考えた。しかし、Shape from Shadingはカメラモデルとして 直交投影を仮定しているため、通常 のカメラ透視変換の影響により、カ メラの光軸から離れた画素において 推定結果に誤差が生じる。そこで本 報告では、Shape from Shading によ り生じた誤差に対して、遺伝的アル ゴリズム（以下GA）を用いることで 誤差を抑制し、水面形状の推定精度 の向上を目指す方法について検討す る。
10. Shape from Shading と遺伝的アルゴリズム を用いた水面形状 推定法の基礎的検討	共	2005年3月	電子情報通信学会議 術研究報 マルチメディア・仮 想環境基礎 研究会 MVE2004	The authors study to recognize water's behaviors by computer vision approach and reproduce the recognized behaviors using Bump Mapping in a virtual environment. To reproduce the shape of water's surfaces, it's necessary to estimate the orientations of surface normal to the surface. For this, we proposed to utilize Shape from Shading. However, since Shape from Shading assumes orthographic projection for the camera projection model, large estimation errors appear in pixels apart from the optical axis of the camera. To improve the estimation accuracy, one idea is to check the combination of all the possible surface normal's orientations, but this causes combinatorial explosion, This paper proposes a genetic algorithm based method for suppressing the errors efficiently, Experimental results using synthetic images show the effectiveness of the proposed method
11. eラーニングシステ ムと学部コースウェ アの開発	共	2008年	情報処理学会	
12. ゲーム要素を取り入 れた図書館利用ガイ ダンスの開発と実践	単	2015年9月	初年次教育学会 第 8回大会	図書館利用ガイダンスのゲーム要素 を導入。実際に学生に体験して貰い 実践した。

13. 初年次教育のライティング教育における段階的学習の効果-レポート課題における記述内容の変化についての分析-	共	2016年3月	第22回 大学教育研究フォーラム	1年次科目で実践したレポートの書き方について。授業内容や記述内容の変化を調べた。
14. 就職支援のためのゲーミフィケーションの実践報告-キャリアセンター職員の業務を疑似体験するカードゲームの開発-	単	2016年9月	初年次教育学会 第9回大会	プレイヤーはキャリアセンターの職員となり、学生を就職させるゲームを開発した。このゲームによりプレイヤーは就職活動の流れを学ぶ。
15. 初対面状況時に対話を行うためのカードゲームについての予備調査	共	2017年3月	第23回 大学教育研究フォーラム	初対面のときに会話に困らないようなカードゲームを開発しようと考えた。その際に、プレイヤーは、どんな話題で会話ができ、どんな話題で会話ができないのか調べるためにアンケートを実施した。
16. 大学における図書館教育へのゲーミフィケーションの導入	共	2017年3月	第23回 大学教育研究フォーラム	大学図書館ガイダンスでゲームを導入した実践例を報告した。
17. 新入生オリエンテーションで実施したコミュニケーションゲームについての実践報告	単	2017年9月	初年次教育学会 第10回大会	初対面時に自己紹介するのが苦手な学生をサポートするためのゲームを開発。実際に遊んでみた。
18. 大学図書館の利用方法を学ぶ「大喜利」型ゲーム・コンテンツ「Libardry CARD」：カードゲームからゲームアプリへ	共	2017年9月	EC2017	大学図書館の利用方法を学ぶ「Libardry CARD」を開発した。この開発したカードゲームを元にアプリを開発する予定であると発表した。
19. 大学生によるゲーム化した図書館利用ガイダンスのリデザインについての報告	共	2018年3月	第24回 大学教育研究フォーラム	オープンキャンパスで図書館サポーターが実施した図書館利用ガイダンスの報告。
20. 遠隔授業下での図書館利用教育-Google Formによるゲーム型ガイダンス・ツールの制作と実践-	共	2021年3月	第27回 大学教育研究フォーラム	2020年度はコロナウイルス感染拡大を防止するため大学へ来ることが困難になった。そこでツアー型の図書館ガイダンスをGoogle Formで実施することを提案・実装した。

21. 遠隔授業への緊急対応として-Google Suiteを用いたスマートフォンに対応した演習型授業についての実践報告-	共	2021年3月	第27回 大学教育研究フォーラム	2020年度はコロナウィルス感染拡大を防止するため遠隔授業となった。しかしパソコンではなくスマホで授業を受ける学生も一定数いる。その状況下で演習授業をした内容の実践報告
22 オンライン授業で培ったノウハウを用いた対面授業についての実践報告-一年生向けの統計学の授業を題材に-(オンデマンド)	単	2021年9月11日～17日	初年次教育学会 第14回大会	2020年度はオンライン(オンデマンド形式)での授業を実施した。この際、MS-Excelの関数を用いて統計学の授業を実施した。このノウハウを、対面授業に応用した事例を紹介した。
23 遠隔授業下におけるEC型学習コンテンツ制作支援に向けた方法の提案-Googleフォームで制作された学習コンテンツの体験が喚起する制作意欲および阻害要因に注目して-	共	2021年8月	エンタテインメントコンピューティング2021 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム論文集(2021), pp. 169-174	Googleフォームでストーリー分岐型のコンテンツを開発した。この方法なら簡単に開発することができるので、体験した学生に「作ってみたいになったか？」などのアンケート調査を実施した。「ストーリーの作り方がわからない」という回答が多かった。
24 オンライン・ゲーム型の図書館ガイダンス	単	2021年9月	RPG学研究 2021年度シンポジウム	学術論文に記載した『<実践報告>オンラインで実施されるゲーム型の図書館ガイダンスの制作と実践』をシンポジウムで発表した。
25 文系大学生向けプログラミング教育におけるノンコーディング開発ツールの導入-「教養としてのプログラミング」を育成するためのゲーム制作-	共	2022年3月	第28回 大学教育研究フォーラム	プログラミングを専門的に学ばないうえに営業職や企画職を希望している学生ならノーコードでアプリ開発をさせれば良いのでは?という発表。学生にノーコードとビジュアルスクリプト言語の両方で開発させたら、ビジュアルスクリプト言語だと「何ができるか?」に意識が向かないことがあった。
26 初年次教育科目で文系学生を対象に行った統計学の実践報告	単	2022年9月	第15回 初年次教育学会	2022年度に実施した科目「統計の基礎」に関する工夫と実践を報告した。
27 ローコード開発を用いたプログラミング教育の実践	単	2022年9月	第70回年次大会・工学教育研究講演会	2022年度に実施した科目「プログラミング基礎演習」に関する工夫と実践を報告した。

28 自由進度学習を導入した情報処理入門科目の授業実践とその評価	単	2023年3月	第29回 大学教育研究フォーラム	2022年度に実施した科目「情報の処理II」についての工夫と実践を報告した。
29 レポート課題を題材とした初年次教育と2・3年生を対象とした授業の接続について	単	2023年3月	第29回 大学教育研究フォーラム	2022年度に実施した科目「コンピュータ概論」についての工夫と実践を報告した。
(演奏会・展覧会等) 1.				
(招待講演・基調講演) 1.				
(受賞(学術賞等)) 1.				

研 究 活 動 項 目

助成を受けた研究等の名称	代表, 分担等の別	種 類	採択年度	交付・受入元	交付・受入額	概 要
(科学研究費採択) 1. ゲーム的な学習環境デザインに基づく情報リテラシー学習プログラムの開発	分担	科研費	平成28年度～平成30年度	横浜国立大学		今まで作成した図書館ガイダンスのゲームをアプリ化するための試み
(競争的研究助成費獲得(科研費除く)) 1.						
(共同研究・受託研究受入れ) 1.						
(奨学・指定寄付金受入れ) 1.						
(学内課題研究(共同研究)) 1. eラーニングシステムと学部コースウェアの開発	分担	—	2007年度	—		常磐大学
(学内課題研究(各個研究)) 1.	—	—		—		
(知的財産(特許・実用新案等)) 1.	—			—	—	