

令和 2 年 4 月 20 日現在

機関番号：17102
 研究種目：若手研究(B)
 研究期間：2017～2019
 課題番号：17K12869
 研究課題名（和文）ベクションという新しいデザインがうむ大きな可能性

研究課題名（英文）Vection's high possibility as a new design

研究代表者

妹尾 武治（Seno, Takeharu）

九州大学・芸術工学研究院・准教授

研究者番号：40546181

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000 円

研究成果の概要（和文）：専門書を2編、一般書を1編執筆し、刊行した。査読あり国際学術誌論文を7編刊行した。査読あり、国内学術誌には、7編の論文を刊行した。一貫して、ベクションをデザインとして見たときに、どういった活用の方法があり、現場の作家はどのように考えているのか？を言語化するという目的を持って、これらを刊行した。同時に、ベクションを効果的に用いるための人間の基礎特性を明らかにする目的で基礎心理実験も充実させた。国際学会での発表は20件を超えている。国内外に広く我々の取り組みを宣伝することが出来た。国内の招待講演は2件であった。国内学会での発表も20件以上行い、発表賞を3件取得している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ベクションを広く世間一般に知識として広めるために、まずアート、デザインとしてのその価値がどこにあるのか？これについて明らかにしたかった。そのため、作家の方々にどういった可能性があるのかのインタビューを行い、それを日本語論文および英語論文の形にまとめあげた。今後、この論文をベースにして、広く一般の方達に対してベクションをおもしろアート、デザインとして訴求させて行くための方法論への示唆が多くの研究者や現場の作家に与えられると信じている。並行して、多数の心理学の基礎実験によって、効果的なベクション駆動についても明らかに出来た。今後、ベクションというものの包括的な理解がさらに進むことを期待する。

研究成果の概要（英文）：Two professional books and one easy-reading book were written in this three years. Seven reviewed articles were published in some good international journals. All papers were dealing with the topic that vection and art, vection and design and effective vection induction. How do the artists feel vection? was the main topic and also very basic science revealing what is vection in human behavior and perception was written in these papers. More than 20 presentations in some international conferences were conducted and we could show our presence in the world. Two invited talks were conducted in Japan. More than 20 presentations in some domestic conferences were also conducted. Three presentation awards were obtained.

研究分野：心理学

キーワード：ベクション 心理学 デザイン学 アート 基礎実験 知覚 VR

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

広域な視野に一様に動く運動刺激を提示すると、観察者の身体が錯覚的に動いて感じられる。この現象は、視覚誘導性自己移動感覚（以降ベクション）と呼ばれている。申請者は、ベクション研究において国内外でトップの研究者であり、これまでに様々な成果をあげてきた。このベクションは近年アニメ・映画産業、娯楽産業において重要な映像デザイン、映像表現として多用され始めている。近年のほとんど全ての映画にはベクションを起こすシーンが存在し、世界中のアミューズメントパークの主軸はベクションを利用したアトラクションである。ベクションの科学論文数もこの10年で大きく増大した（総説に、妹尾 & 鈴木, 2017）。さらにバーチャルリアリティ（VR）技術の発展によって、ベクションの需要は次の5年でより高まることが想定されており、従来の「知覚現象としてのベクション」という捉え方を越えて、様々な業界における「表現」として捉え直されている。この表現つまりデザインとしてのベクションを包括的に理解することは極めて重要な科学的課題であると考えられる。

心理実験によるベクション研究は、Brandtらの1973年の実験論文から40数年間の歴史を持っている。同時に、映像現場でのベクションの活用は、1929年のMickey's Choo-Chooという短編映画にすでに見出せ、以降沢山の映像作品で確認される。しかし、この二つの業界は、協力することなく、乖離し続けている。そこで、この二つの業界の乖離を埋めることを目的に活動を行なう必要があった。

研究代表者はこの10年間で、ベクションに関する50篇以上の査読あり学術論文を国際論文誌に掲載しており、ベクション研究の第一人者として活躍している。これまでに、ベクションを駆動するための効率的な刺激特性とベクションに関連する認知特性を明らかにしてきた。具体的には、赤色によるベクション抑制、刺激の複雑化によるベクション促進、提示網膜部位の違いによるベクション促進などを刺激特性の面で明らかにし、認知特性の面では、時間知覚、数覚、注意資源、性格特性とベクションの関係を明らかにしてきた。これまでに、非常に多くの事が明らかにされたが、ベクション研究はまだまだ発展させねばならない。ベクションについての、これまでのノウハウを活かし、世界に先駆けて、研究成果を上げる必要性があった。

2. 研究の目的

「デザイン」としてのベクションの包括的な理解を目指し、過去を知り、今を輝かせ、未来に発展させるという3つの柱で研究を進展して行くことが目的であった。過去とは、デザインとしてのベクションの可能性を過去の研究の中に見いだすこと。今とは、心理実験によるベクションの基礎研究の積み上げ。未来とはベクションの包括的理解に基づいて、新しいデザインとしての「ベクション」の価値を産み出す活動、であった。

3. 研究の方法

具体的な研究方法は、現代美術家の雨宮庸介氏と共同で心理学やベクションをイメージするインスタレーションを製作し、展覧会を行ったり、現代美術家の斉と公平太氏とコミカルなベクション刺激を製作したり、日本アニメーションに見られる、ベクションのシーンのデータベースを作成したり（徳永ら, 2016）、ベクションのチュートリアル動画を製作し、無償で公開して来た。同時に、これらの取り組みを映像表現のプロ7名に評価してもらうインタビューを実施し論文として報告した（妹尾ら, 2018）。この活動をより充実したものに発展させるために、より広く包括的に、心理実験に留まらない、「新しいデザインとしてのベクション」を探求した。

4. 研究成果

2017 年度には、ベクションの過去の重要研究に基づいて、ベクションのレクチャー動画を製作した。5 分の長さのレクチャー動画を三つ作成し、Youtube と妹尾研究室の HP 上で公開した。具体的には、作品は下記のようなものである。

全体: <https://www.youtube.com/channel/UC1jP8luiIihKCWEEEx0EsIAA>

第一回: <https://www.youtube.com/watch?v=o6C76n03pdY&t=21s>

第二回: <https://www.youtube.com/watch?v=7SMgykM12os&t=2s>

第三回: <https://www.youtube.com/watch?v=qWWUmSvY0fU&t=4s>

これによって、研究業界とコンテンツクリエイティブ業界をベクションという一つの話でつなぐ活動を実現できた。さらに、日本語のみではなく、洗練された 英文を字幕として補うことで、日本国内だけに留まらず、国際的に、ベクションの理解が促進されるように工夫を施した。さらに、7 名の視覚イメージのプロに対して、我々の取り組みについてインタビューを行い、それを論文の形にまとめて、現在投日本視覚学会の論文雑誌 VISION に稿中である。合わせて、種々のベクションの基礎研究も行った。具体的には、単眼観察と両眼観察によるベクション知覚の違いなどについて、実験を行い、単眼観察ではベクションが十分に強く得られないことなどを明らかにして来た。他にも多数の心理実験を行い、ベクションについての新規な特性について明らかにして来た。基礎実験を充実させ、その応用的な活用場面をアートをはじめとしたコンテンツ業界に提供することこそが、本科研費課題の最大の目的であったので、それを初年度から高いレベルで実現できたものと自負する。

2018 年度は、心理学とアートの融合として、現代美術家の雨宮庸介氏と、2018 年 3 月 26 日から一週間の間に、渋谷のヒカリエという大型施設の 8 階において、美術展示「びゅーVIEW ビュー展」を開催した。雨宮氏をはじめとする 7 名の視覚イメージのプロへのインタビューを元にした、論文を日本視覚学会の学術誌 VISION にて掲載した。アートと心理学をつなぐ架け橋として、心理学者としてのこれまでの妹尾の一連の取り組みをアーティストに評価してもらった。ここで、一定の評価を得られたことで、活動への自信を得るとともに、今後の活動の指針が得られた。さらに現代美術家の斉と公平太氏とも、議論を交わし、その一部を『感覚・知覚 心理学 (シリーズ心理学と仕事)』(北大路書房)にて、書簡の交換のような形でベクションを軸に据えた議論として、本にし、出版を行った。ベクションの新しい提示方法を報告した論文と、ハンドグリップの握り込みによるベクションの意図的な抑制方法の開発、ベクション刺激の提示時間の伸長が、ベクション強度を高めるという報告を、2017 年に報告したベクションの数理モデルに沿って説明する試み、これらが国際査読あり論文として刊行された。これに加えて、光学という雑誌への招待解説論文を一本執筆した。国内での口頭学会発表は 10 件を超え、国際学会でのポスター発表も、7 件を数えた。うち一件で、発表賞 (IWIN2018 Student Award) を受賞した。同じく 2 件で国内学会 (電気学会 C 部門知覚研究会) で優秀発表賞を受賞した。KAIT International Symposium 2018 では、神奈川工科大学において、招待講演を行った。

2019 年度は、アーティスト 7 名に対して、ベクションについてのインタビューの結果をまとめた英語論文が査読あり国際雑誌に採択された (Tomohiko Akagi, Richika Urasoko, Tokushu Inamura and Takeharu Seno, The challenges faced in making the What is Vection! movies and the evaluations of them by seven professional creators of visual images. Brain, Body, Cognition. Volume 9, Number 1. ISSN: 2643-5683, 2019 Nova Science Publishers, Inc.)。これによって、アートと心理学をベクションを用いてつなぐ作業に一定の成果が得られた。アニメーションのベクションシーンから光学的流動 (オプティカルフロー) を抽出し、そのフローのみからベクションを起こす実験を行い、Experimental Brain Research という査読あり国際学術誌に掲載を勝ち取った。これによっても、アニメという表現を心理実験で査定するという二つの業界を架け橋する目的を達成できた。CG による質感表現ごとに、ベクションを駆動する実験も行い、これも Experimental Brain Research 誌上で発表が行えた。国際査読あり論文が 3 編刊行できたことは大きな成果であった。さらに、VR 学会論文誌において、匂いがベクションに及ぼす効果についての実験結果を報告した。国内査読あり論文が 1 編となった。国際学会での発表は 5 件行い、全体として成果がそれなりに得られたと言える。

研究機関の計 3 年間に於いて、査読あり国際学術論文を 9 編、国内査読あり学術論文を 8 編刊行した。国際学会での発表件数は 20 件以上、国内学会での発表件数も 20 件以上に及ぶ。招待講演は 2 件 (国際 1、国内 1) であり、書籍は 3 本刊行している。ベクションのデザインとしての可能性を国内外に広くアピール出来たものと自負している。一方でまだまだ足りない部分、発展

させうる部分を多数有している。今後ますます研究を進展させ、全世界にデザインとしてのベクションが持つ高い可能性を喧伝して行きたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 12件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 7件）

| | |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名 Seno, T., Fujii, Y. & Yoshinata, T. | 4. 巻 30(2) |
| 2. 論文標題 Active Control of the Direction of Self-Motion by Head Movements and Vection Strength. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 VISION | 6. 最初と最後の頁 65-71 |
| 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 Mori, M. & Seno, T. | 4. 巻 236(12) |
| 2. 論文標題 Inhibition of vection by grasping an object. Experimental Brain Research, | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Experimental Brain Research | 6. 最初と最後の頁 3215-3221 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00221-018-5375-3 | 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 Seno, T., Murata, K., Fuji, Y., Kanaya, H., Ogawa, M., Tokunaga, K., and Palmisano, S. | 4. 巻 9(3) |
| 2. 論文標題 Vection is enhanced by increased exposure to optic flow. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 i-Perception | 6. 最初と最後の頁 0 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) https://doi.org/10.1177/2041669518774069 | 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 該当する |
| 1. 著者名 Shirai, N., Endo, S., Tanahashi, S., Seno, T., and Imura T. | 4. 巻 9(2) |
| 2. 論文標題 Development of Asymmetric Vection for Radial Expansion or Contraction Motion: Comparison Between School-Age Children and Adults. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 i-Perception | 6. 最初と最後の頁 1-13. |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2041669518761191. | 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 妹尾 武治・徳永 康祐・浦底 利千花 | 4. 巻 30(3) |
| 2. 論文標題 視覚イメージのプロに対するベクションについてのインタビュー. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 VISION | 6. 最初と最後の頁 95-102 |
| 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 妹尾武治 | 4. 巻 47(5) |
| 2. 論文標題 明示的な運動のない刺激により自己運動感覚を誘発する視覚情報表示. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 光学 | 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 オープンアクセスとしている (また、その予定である) | 国際共著 - |

| | |
|---|------------------------|
| 1. 著者名 Fujii, Y., Seno, T., & Allison, R. S. | 4. 巻 236(1) |
| 2. 論文標題 Smoothness of stimulus motion can affect vection strength. | 5. 発行年 2018年 |
| 3. 雑誌名 Experimental Brain Research, | 6. 最初と最後の頁 243-252. |
| 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 該当する |

| | |
|---|--------------------|
| 1. 著者名 Seno, T., Sawai, K. I., Kanaya, H., Wakebe, T., Ogawa, M., Fujii, Y., & Palmisano, S. | 4. 巻 8(6) |
| 2. 論文標題 The Oscillating Potential Model of Visually Induced Vection. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 i-Perception | 6. 最初と最後の頁 1-21 |
| 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 該当する |

| | |
|--|----------------------|
| 1. 著者名 Ohtsuka, S., Ono, F., & Seno, T. | 4. 巻 16(1) |
| 2. 論文標題 Mindfulness Can Modulate Vection Strength. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 International Journal of Affective Engineering | 6. 最初と最後の頁 11-14. |
| 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 妹尾武治, & 清水隆哉 | 4. 巻 22(4) |
| 2. 論文標題 単眼・両眼観察及び利き目・非利き目観察とベクション強度の関係. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 日本バーチャルリアリティ学会論文誌 | 6. 最初と最後の頁 553-556. |
| 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 森将輝, & 妹尾武治. | 4. 巻 22(3) |
| 2. 論文標題 身体姿勢の違いがベクションに及ぼす影響. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 日本バーチャルリアリティ学会論文誌 | 6. 最初と最後の頁 391-394. |
| 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 小松英海, 村田佳代子, & 妹尾武治. | 4. 巻 22(3) |
| 2. 論文標題 ベクションへの現象学的アプローチ. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 日本バーチャルリアリティ学会論文誌 | 6. 最初と最後の頁 431-434. |
| 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 村田佳代子, & 妹尾武治. | 4. 巻 22(2) |
| 2. 論文標題 風によるベクションの促進と抑制. | 5. 発行年 2017年 |
| 3. 雑誌名 日本バーチャルリアリティ学会論文誌 | 6. 最初と最後の頁 287-290. |
| 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31件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 17件)

| |
|---|
| 1. 発表者名 Aoi Aruga, A., Bannai, Y., & Seno, T. |
| 2. 発表標題 Experiments to investigate the effects of scents on vection perception. |
| 3. 学会等名 International Workshop on Informatics 2018, 10th, September, 2018. Salzburg (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Ioka, R., Seno, T., & Okubo, M. |
| 2. 発表標題 A report of a positive correlation between state anxiety and vection strength. |
| 3. 学会等名 The 3rd International Five-Sense Symposium (5-SENSE 2018). (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Ioka, R., Tanaka, R., Seno, T. & Matsuguma, H. |
| 2. 発表標題 Rehabilitation Contents That Can Induce Stronger Vection are perceived more attractive. |
| 3. 学会等名 The 3rd International Five-Sense Symposium (5-SENSE 2018). (国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1 . 発表者名 Sato, H., Morimoto, Y., Hiramatsu, C., Seno, T. |
| 2 . 発表標題 Nine different surface qualities can induce vection differently. |
| 3 . 学会等名 The 3rd International Five-Sense Symposium (5-SENSE 2018). (国際学会) |
| 4 . 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1 . 発表者名 Sato, H., Seno, T. & Remijn B. G. |
| 2 . 発表標題 Vection Can Be Modified by the Viewing Attitude of the Observers. |
| 3 . 学会等名 The 3rd International Five-Sense Symposium (5-SENSE 2018). (国際学会) |
| 4 . 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1 . 発表者名 Akagi, T., Seno, T. & Ikehata, S. |
| 2 . 発表標題 Psychological examinations of visual features of the heel professional wrestlers. |
| 3 . 学会等名 The 3rd International Five-Sense Symposium (5-SENSE 2018). (国際学会) |
| 4 . 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1 . 発表者名 Mori, M., & Seno, T. |
| 2 . 発表標題 Inhibition of vection by grasping an object. |
| 3 . 学会等名 The 3rd International Five-Sense Symposium (5-SENSE 2018). (国際学会) |
| 4 . 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Takeharu Seno. |
| 2. 発表標題 What is Vection? |
| 3. 学会等名 KAIT International Symposium 2018. 9. 4. 2018. Kanagawa Institute of Technology, Kanagawa, Japan. (招待講演)(国際学会) |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 赤木智彦・池畑諭・妹尾武治. |
| 2. 発表標題 CG表現としてのバーチャル・ヒール・プロレスラーの検討. |
| 3. 学会等名 電気学会, 知覚情報研究会, 長崎県五島, 3月1日, 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 佐藤博太郎・森本有紀・平松千尋・妹尾武治. |
| 2. 発表標題 CG表現としてのベクション刺激の検討. |
| 3. 学会等名 電気学会, 知覚情報研究会, 長崎県五島, 3月1日, 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 井岡良介・妹尾武治. |
| 2. 発表標題 コンテンツとしてのベクション刺激がもたらす、ベクション強度、魅力度、映像酔いについての研究. |
| 3. 学会等名 電気学会, 知覚情報研究会, 長崎県五島, 3月1日, 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 妹尾武治・清水隆哉. |
| 2. 発表標題 ベクシオン刺激の単眼観察と両眼観察での違い. |
| 3. 学会等名 電気学会, 知覚情報研究会, 長崎県五島, 3月1日, 2019 |
| 4. 発表年 2019年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 佐藤博太郎・森本有紀・妹尾武治. |
| 2. 発表標題 網膜像がほぼ同一の視点移動場面と物体移動場面が誘起するベクシオン強度の検討. |
| 3. 学会等名 第32回VR心理学研究委員会, 北九州市立大学 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 井岡良介・田中利佳・松隈造之・妹尾武治. |
| 2. 発表標題 ベクシオンの主観的強度とコンテンツの魅力度の相関関係. |
| 3. 学会等名 第32回VR心理学研究委員会, 北九州市立大学 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 松隈浩之・村木 里志・妹尾武治. |
| 2. 発表標題 足踏み運動支援用ゲーム『リハビリウム アシブミジョーズ』:ヘルスケアの現場におけるゲーム利用. |
| 3. 学会等名 CEDEC2018, インタラクティブセッション. Yokohama, 8月, 2018. |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 金谷英俊・妹尾武治・村田佳代子・藤井芳孝・小川将樹・徳永康祐・Stephen Palmisano |
| 2. 発表標題 刺激呈示時間が長くなるほどベクシヨンの強度が強くなる． |
| 3. 学会等名 日本認知心理学会第16回大会，立命館大学 |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 妹尾武治，金谷英俊，藤井芳孝，小川将樹，澤井賢一，村田佳代子，分部利紘，徳永康祐，Stephen Palmisano. |
| 2. 発表標題 ベクシヨンの数理モデル研究の紹介． |
| 3. 学会等名 電気学会，知覚情報研究会，長崎，ハウステンボス |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名 佐藤博太郎，森本有紀，平松千尋，妹尾武治． |
| 2. 発表標題 ベクシヨンの強度を変動させる2つの実験心理学的操作． |
| 3. 学会等名 電気学会，知覚情報研究会，長崎，ハウステンボス |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 赤木智彦，妹尾武治，池畑諭． |
| 2. 発表標題 最も魅力的なバーチャル・ヒール・プロレスラーを作るための心理学的な検討． |
| 3. 学会等名 電気学会，知覚情報研究会，長崎，ハウステンボス |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名 井岡良介, 妹尾武治, 大久保街亜. |
| 2. 発表標題 状態不安とベクション強度の関係について. |
| 3. 学会等名 電気学会, 知覚情報研究会, 長崎, ハウステンボス |
| 4. 発表年 2018年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Seno, T., Murata, K., & Komatsu, H. |
| 2. 発表標題 Phenomenological approach to vection. |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tamada, Y., Hara, K., Fujii, Y., Seno, T., & Sato, M. |
| 2. 発表標題 Effects of foot-stimulation (vibrations and a water flow) on vection. |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Kanaya, H., Seno, T., Nagai, M., & Sato, T. |
| 2. 発表標題 The effect of facial attractiveness on face perception under binocular rivalry. |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Fujii, Y., Nakajima, Y., Kishida T., & Seno, T. |
| 2. 発表標題 Is the acoustic language universal really universal? |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Mori, M., & Seno, T. |
| 2. 発表標題 Inhibition of vection by object grasping movement. |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|---|
| 1. 発表者名 Muraya, T., Seno, T., & Hirai, Y. |
| 2. 発表標題 Study on the criteria for artistic activities by people with disabilities: Verification of the criteria lists by subjective evaluation test for the experts. |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Tokunaga, K., Fujii, Y., Ogawa, M., Ikehata, S., Masuda, T., & Seno, T. |
| 2. 発表標題 Measurement of vection strength induced by vection scenes in the Japanese animations. |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Effect of frame rate on vection strength. |
| 2. 発表標題 Fujii, Y., Seno, T., & Allison, R. |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 Shirai, N., Endo, S., Tanahashi, S., Seno, T., & Imura, T. |
| 2. 発表標題 Development of asymmetry in vection for expansion/contraction radial optic flows. |
| 3. 学会等名 The 33rd Annual Meeting of the International Society for Psychophysics, "Fechner Day 2017" (国際学会) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--|
| 1. 発表者名 松隈浩之, 妹尾武治, & 中島弘貴. |
| 2. 発表標題 心理学!+運動生理学!)×ゲーム学!! :ヘルスケアゲームの効果的なデザインとは。 |
| 3. 学会等名 CEDEC + KYUSHU 2017 (招待講演) |
| 4. 発表年 2017年 |

| |
|--------------------------------|
| 1. 発表者名 小川将樹, 徳永康祐, & 妹尾武治. |
| 2. 発表標題 ベクションとはなんだ!? |
| 3. 学会等名 錯覚の大展覧会, 第9回多感覚研究会 |
| 4. 発表年 2017年 |

〔図書〕 計3件

| | |
|--|---------------------|
| 1. 著者名 行場 次朗 (編集), 太田 信夫 (監修), 妹尾武治 (分担執筆: 8章担当). | 4. 発行年 2018年 |
| 2. 出版社 北大路書房 | 5. 総ページ数 221ページ. |
| 3. 書名 感覚・知覚心理学 (シリーズ心理学と仕事). | |

| | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. 著者名 妹尾武治, 鈴木宏昭. | 4. 発行年 2017年 |
| 2. 出版社 共立出版 | 5. 総ページ数 117ページ. |
| 3. 書名 『ベクションとはなんだ! ?』 | |

| | |
|------------------------|-----------------|
| 1. 著者名 妹尾武治著 (共著分担) | 4. 発行年 2019年 |
| 2. 出版社 光文社 新書 | 5. 総ページ数 360 |
| 3. 書名 『売れる広告 7つの法則』 | |

〔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 |
|--|---------------------------|-----------------------|----|
|--|---------------------------|-----------------------|----|