

令和 3 年 6 月 24 日現在

機関番号：36202

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2020

課題番号：18K17841

研究課題名（和文）プロスポーツ組織における「みる」スポーツ・プロダクト開発システムモデルの構築

研究課題名（英文）Construction of spectator sports product development system model in professional sports organization

研究代表者

宇野 博武（Uno, Hiromu）

高松大学・経営学部・講師

研究者番号：70803253

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、プロスポーツ組織におけるフロントスタッフを主体とした「みる」スポーツ・プロダクト（具体的にはホームゲーム）の生産プロセスを概念化すること、及び、より多くの人々に受容されるプロダクトの開発システムモデルを検討することであった。研究成果として、第一に、本研究では、プロダクトの生産プロセスをフロントスタッフによる試合運営関連資料の作成と運用のプロセスとして概念化した。第二に、本研究では、「技術の社会的形成」の知見に依拠しながら、「柔軟な解釈」や「説得的な対話」のプロセスを開発活動のモデルとして提示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

プロスポーツ・ビジネスに関する先行研究では、数多くの観戦者行動の蓄積により様々な実践的な示唆が提示されてきた。しかし、その示唆の適用先であるプロスポーツ組織における「みる」スポーツ・プロダクトの生産活動の実態はほとんど知られていなかった。本研究が明らかにした生産プロセスに関する知見は、プロダクトの質を高めるための今後の経営学的研究を拓くものと言える。さらに、現在、みるスポーツは限られた人々に楽しめる文化としてその普及には課題が山積している。本研究は、より多くの人々に受容されるプロダクトを開発するための具体的なマネジメント活動を提示した点において、みるスポーツ振興上の課題に応えるものである。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to conceptualize production processes of spectator sport products by business staffs in professional sport organizations, and to suggest management models for to development accessible spectator sport products. As a result, first, production processes were conceptualized as processes of creating and operating documents related game operations. Second, we suggested development models as processes of flexible interpretations and persuasive dialogues, based on studies of the social shaping of technology.

研究分野：スポーツ経営学

キーワード：プロスポーツ みるスポーツ 製品開発 イノベーション フロントスタッフ

1. 研究開始当初の背景

「スポーツ基本法」や「第2期スポーツ基本計画」に示される通り、スポーツの振興に関わる諸団体には、人々の豊かなスポーツライフを保障し推進することが求められる。この豊かなスポーツライフとは、スポーツを「行う」ことに偏重するのではなく、「みる」や「支える」活動をバランスよく取り入れた生活といわれる(柳沢, 2017)。特に、「みるスポーツ」は、行うスポーツと相補関係にあるだけでなく(霜島, 2017)、多種多様な便益あるいは価値の享受を可能とすることがこれまでの研究により明らかとなっている(元, 2008; 松岡ほか, 2015; 本間・松岡, 2017など)。加えて、みるスポーツの振興にはこれを主要な事業対象とするプロスポーツ・ビジネスの発展を通じた、いわゆる「スポーツの成長産業化」に政策的な期待も寄せられている。

だがしかし、みるスポーツへのこうしたスポーツ振興上あるいは社会的・政策的期待にもかかわらず、現実の人々のスポーツ観戦経験は、行うスポーツの実施率と比べて低調な状況にあり、スポーツ観戦を楽しむことは、浅川(1999)の指摘するように、未だ「一部のコアなファンによって形成されるある意味特殊なサブカルチャー」に留まっているといえるだろう。具体的には、令和元年度「スポーツの実施状況等に関する世論調査」(スポーツ庁, 2019)では、1年間にスポーツを実施した人の割合が79.5%であるのに対して、1年間の現地観戦者は27.4%と少ない。また、笹川スポーツ財団によるスポーツライフ・データにおいても、直接スポーツ観戦率は1994年から2018年まで3割前後で推移し増加傾向はみられない(笹川スポーツ財団, 2019)。これらデータが示すように、スポーツ観戦をより多様な人々に楽しまれる文化とするには課題が山積していると指摘できる。

もっとも、かかる問題意識を背景に、これまでも体育・スポーツ社会科学領域では、みるスポーツに関する研究が重ねられてきた。特に関連するプロスポーツ・ビジネスを対象とした先行研究では、宇野(2018a)の文献レビューによれば、観戦者の心理的・社会的側面にアプローチする観戦者行動研究が数多く蓄積されている。そこでは、観戦動機論をはじめチーム・アイデンティフィケーション論といった、観戦者行動に関わる豊かな知見を確認できる(吉田, 2011; 宇野, 2020a)。その一方、「スポーツ経営学においては、プロスポーツ組織をフィールドとして、『どのように売るか』という関心のみならず、『どのようにつくるか』に関わる経営理論の開発が肝要である」(山下・柳沢, 2017)と指摘されるように、先行研究において、人々の観戦者行動の前提となる、当のスポーツを観戦する機会や場の生産活動に関わる研究は相対的に少ない現状にある。そのため、プロスポーツ・ビジネスでいえば「ホームゲーム」と呼ばれる、いわゆる「みるスポーツ」に関わるプロダクト(「みる」スポーツ・プロダクト)については、その生産システムの実態を俯瞰的に明らかにした研究は確認できるもの(文部省競技スポーツ研究会, 1996)。そうしたプロダクトが誰のどのような仕事のプロセスによってつくられているのか、その生産活動の詳細はほとんど知られていない。

他方、体育経営領域では、学校においてスポーツサービスが生産される現実的知見を基盤に研究が行われ(宇土, 1979)、体育主任の効果的な管理者行動の有り様(清水, 1990; 武隈, 1994)やイノベーションを推進する組織特性や資源動員活動(清水, 2001; 林田・清水, 2019)など、効果的なマネジメントに資する実践的示唆が数多く提示されている。スポーツ経営学が「体育・スポーツ経営事象の記述・説明を通して、実践に資する理論を構築することに学問的アイデンティティの基礎を置く」(朝倉・清水, 2010)とすれば、プロスポーツ経営領域においても、まずは「みる」スポーツ・プロダクトが生産される現実を素描し、その上で今以上に多くの人々に受容されるプロダクトの生産を可能とする経営的要件を探究すべきといえるだろう。このとき、既にスポーツ経営研究では、選手や監督・コーチではなく「フロントスタッフ」と呼ばれる人的資源がプロスポーツ組織における事業活動(ビジネス)の担い手であることを明らかにし、研究対象としてアプローチする必要性が指摘されている(山下・柳沢, 2017)。

2. 研究の目的

そこで本研究では第一に、企業経営学における製品・サービスの生産や開発を論じる「広義のものづくり論」(藤本, 2013)の知見に依拠し、プロスポーツ組織フロントスタッフを主体とする、「みる」スポーツ・プロダクトの生産プロセスを概念化することを目的とした。そして、今まで以上に多くの人々に受容されるプロダクトを生み出すこと、これは言うなれば、新たなニーズや価値を実現する新たな「みる」スポーツ・プロダクトを創造することだが、その理論化には当初の想定以上に困難な理論的問題に取り組む必要があることがわかった。そのため本研究では第二に、企業経営学において議論されている、製品開発(製品イノベーション)をめぐる、いわゆる実証主義と解釈主義の対立問題をレビューし、それをスポーツ経営研究の文脈から検討し、「みる」スポーツ・プロダクトの開発活動の克服すべき理論的課題として提起することを目指すこととした。最後に、Jリーグクラブの事例研究により、実証主義と解釈主義の問題を理論的に融和しつつ、コンセプト次元でプロダクトのイノベーションを実現する開発活動のモデルを検討することとした。

3. 研究の方法

(1) 理論的研究

まず、本研究では、「広義のものづくり論」(藤本, 2013)の知見に依拠し、JリーグクラブとBリーグクラブを対象として実施された既存の事例研究データから、フロントスタッフを主体とした「みる」スポーツ・プロダクトの生産プロセスを概念化することとした。この広義のものづくり論では、製品およびサービスはいずれも、何某かの設計情報が何らかの媒体に転写された人工物と捉えられ、その設計情報の流れ(転写のプロセス)の観点からそれら製品・サービスの開発や生産活動の分析が可能となる(藤本, 2013, pp.28-30)。なお、本研究がこの知見に依拠したのは、「みる」スポーツ・プロダクトが競技者と観戦者を分離することで観戦行動を可能とする人工物あるいはサービスであると従前より指摘されており(宇土, 1993; 加藤, 2010)、既に広義のものづくり論は接客サービスへの応用が進められていたためである(西尾・藤本, 2009)。

具体的な分析では、まず、事例となったチームのホームゲームにおける観戦者の標準的な体験を記述した上で、そこで体験される内容をプロダクトの最終的な設計情報と見做し、その設計情報の媒体および転写の流れ(すなわち、ホームゲームを開催するためのフロントスタッフの具体的な仕事のプロセス)を遡っていった。その後、2つの事例を比較し、共通点を析出することで、「みる」スポーツ・プロダクトの生産プロセスを概念化した。

次に、より多数に受容される「みる」スポーツ・プロダクトの生産を可能とする経営的要件を明らかにするため、製品開発ないし製品イノベーション研究の知見を検討した。具体的には、まず、「みる」スポーツ・プロダクトの開発(新たなプロダクトづくり)という現象を捉えるため、企業経営学における「製品の革新性」(川上, 2005など)概念をレビューした。次に、この革新性について、「みる」スポーツ・プロダクトの文脈で具体的に検討するため、パ・リーグ6球団の発表したプレスリリース(2017年の計1,080件)の内容分析を行なった。さらに、新たなニーズや価値を創造する製品を開発することを可能とする組織特性やプロセスに関する知見をレビューし(石井, 1993; 川上, 2005; 加藤, 2011; 宮尾, 2016aなど)、そうした研究課題の孕む研究方法論上の理論的問題について理解を深めつつ、スポーツマネジメント研究の文脈でこの理論的問題を検討していった。

(2) 事例研究

下記「4-(2)」で説明する通り、従来とはコンセプトの次元で異なるプロダクトの開発活動(例えば、今まではチームの応援のために試合を楽しんでもらっていたのに対して、新たに芸術的なプレーを鑑賞するために楽しんでもらおうと試みる)を記述するためには、実証主義・決定論的モデルあるいは解釈主義・主意主義的モデルのいずれも単独では不十分であると考えられる。そこで本研究では、「技術の社会的形成」という理論領域に依拠した企業経営学領域の知見(宮尾, 2016a)より新たなフレームワークを構築し、これを事例研究により経験的な検討に付すこととした。

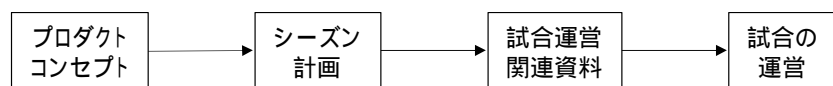
本研究が分析したのは、Jリーグ・ファジアーノ岡山スポーツクラブ(以下「ファジアーノ」と略す)が2017シーズンのホームゲームにおいて実施した「Fagiversity」という新事業の企画・準備・実施プロセスの事例である。この新事業は、それまで不十分であった大学生年代の集客のため実施されたものだった。結果として、同事業では、普段より数倍の大学生年代の集客に成功するとともに、今までになかった性質の楽しさを提供することができた。それというのは、従前よりファジアーノのホームゲームでは、一般的な「みる」スポーツ・プロダクトと同様に、チームの応援や高度なプレーの観戦が楽しまれていた。ところが、Fagiversityにおいて大学生年代の観戦者に享受されたのは、そうした一般的なスポーツ観戦の楽しさよりも寧ろ、「大学生が単にワイワイガヤガヤできる」という大学生に特化した非日常的な空間そのものであった。

分析のためのデータは、2019年10月から2020年7月にかけて行われた関係者への半構造化インタビューとフィールドワーク(計9回)及び関係資料の収集によって得られ、最終年度には追調査も実施された。ちなみに調査は、書面による研究への同意など、研究倫理上の措置に十分配慮して実施された。そのようにして得られたデータは、宮尾(2016b)や陰山・竹内(2018)の製品コンセプト推移分析の方法に従って整理・分析された。

4. 研究成果

(1) 「みる」スポーツ・プロダクトの生産プロセス

研究成果としては、まず、本研究により、図1のフロントスタッフを主体とした「みる」スポーツ・プロダクトの生産プロセスが示唆された(宇野, 2019a)。より具体的には、プロスポーツのホームゲームにおいて、観戦者は試合を観戦するのみならず飲食など様々なサービスを享受している。このようなプロダクトの複合性・複雑性を概念化したのが、宇土(1993)の中核-周辺



† 宇野(2019a)より作図

図1 「みる」スポーツ・プロダクトの生産プロセス

論だったとも見做せるだろう。では、このように複合的な要素により構成される「みる」スポーツ・プロダクトはどのように生産されているのか。本研究では、フロントスタッフの仕事に着目することにより、このプロダクトが、「ホームゲーム運営資料」(Jリーグクラブ)や「マスタースケジュール」(Bリーグクラブ)などと呼ばれる「試合運営関連資料」に指示された試合の運営活動により成立していることが明らかとなった(宇野, 2019a)。そして、その試合運営関連資料は、シーズン単位で個々のホームゲームを企画する「シーズン計画」に従って作成されており、さらに、そのシーズン計画は、言うなればプロスポーツ組織におけるプロダクトの設計思想ともいえる、「プロダクト・コンセプト」(例えば、安全性や地域性、エンターテインメント性など)を背景に企画されていることがわかった。

改めて考えると、プロスポーツリーグでは数千から数万人規模のイベントが繰り返し開催されるわけだが、そのようなイベントがどのように生産されているのかという問いは等閑視されてきたといえるだろう。そうした中、本研究により、フロントスタッフというプロスポーツ組織の人的資源がホームゲームの生産に直接的に関わっていることが示された。それゆえ、当該プロダクトの質は、フロントスタッフの何某かの能力あるいは業務プロセスと無関係ではないはずと考えられる。このように、本研究の知見(生産プロセス)は、「みる」スポーツ・プロダクトの高質化に向けた経営学的理論構築のための基礎的な知見となるだろう。

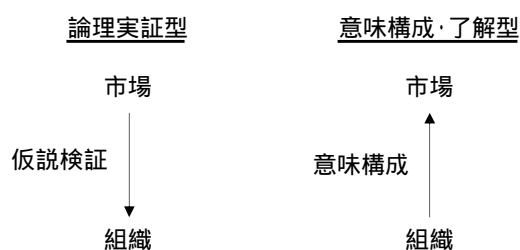
(2)「みる」スポーツ・プロダクトの開発活動が孕む理論的課題

次に、本研究では「製品の革新性」をめぐる議論(川上, 2005など)を検討し、「みる」スポーツ・プロダクトの革新性が、プロダクトの「コンセプト」(そのプロダクトの意味や価値そのもの)及び「機能」の新規性の程度であることを示した(宇野, 2018b)。そして、この革新性概念を経験的に理解するため本研究では、パ・リーグ球団のプレスリリースを分析し、実際にはどのような新規性がプロダクトに付与されているのか、その動向を確認した(宇野, 2019b)。その結果、コンセプトの新規性の具体例としては、例えば、オリックス野球クラブは「球音を感じる日」というイベントを実施し、「投打球が奏でる球音を楽しむ」という新たな野球観戦の楽しさを提案していた。また、機能次元の新規性の具体例としては、「人工芝の改良」や「テーブルとクッション付きのシートの新設」などの実践があげられる。

このように開発活動の成果を具体的に検討すれば、多くの人に受容されるプロダクトづくりとは、コンセプトの次元で新規なプロダクトを投入し、プロダクトが対応できるニーズを多層化していくことであると考えられる。この発想は、仲澤(2015)の示唆する「連峰型のスタジアムづくり」と同様のものといえるだろう。ところが、コンセプトの次元で異なるプロダクトの開発活動については、製品開発あるいは製品イノベーション研究において研究方法論に関わる理論的問題が提起されている。

つまり、石井(1993)によれば、元来、企業経営学では、製品開発活動に関する二つの理論モデルが提示されてきたという(図2)。一つ目は「論理実証型」である。この理論において開発活動は、マーケットデータから導出された「売れる製品」の仮説を徐々に検証していくようなプロセスと考えられる。このように論理実証型において開発活動は、実証主義的な手続きと捉えられ、組織の活動は市場に決定されるものかのように見做されることとなる(実証主義・決定論)。これに対して、「意味構成・了解型」では、開発活動とは、断片的なデータに解釈を与え、その意味を対話により了解していくプロセスと考えられる。ここでは寧ろ、市場は組織の主体性によって構成されるものと見做される(解釈主義・主意主義)。本研究においては、このような理論モデルがスポーツ経営研究においても採用されていることが確認された(宇野, 2020b)。具体的には、青山(2006)や藤本(2018)によるプロダクト開発をめぐる議論は論理実証型の開発理論を前提としていよう。また、野崎(1990)による体育経営組織の情報創造論は、意味構成・了解型の開発理論と近似していることを指摘できるだろう。

ところが、コンセプト次元で革新的な製品の開発活動を論じるとき、とりわけ宮尾(2016a)の議論を参照すれば、論理実証型も意味構成・了解型も限界を抱えていると考えられる。それというのも、コンセプトのレベルでこれまでになかった製品とは、言わば開発活動の以前には「自覚されていないニーズ」や「不在のターゲット」に応える製品であるため(石井, 1993) そのような製品が市場決定論的(論理実証型)に開発されるとは考えられない。これに対して、意味構成・了解型は、それまでになかった市場やニーズが新たに立ち上がる論理を説明可能だが、その原因を組織の主体性に還元する傾向にあり一定の限界が指摘されている。しかも、論理実証型も意味構成・了解型も、実証主義および解釈主義という認識論に紐づいた議論であるため、企業経営学ではこれら理論的対立の融和が議論されてきた(加藤, 2011など)。宇野(2020b)では、この理論的課題を、「みる」スポーツ・プロダクトの開発研究の文脈で問題提起を行なった。



† 宇野(2020b)より作図

図2 二つの開発理論の基本的構図

(3)「みる」スポーツ・プロダクトの開発活動モデル

以上の理論的課題を克服するため、本研究では「技術の社会的形成」という新たな研究領域に依拠した企業経営学の知見(宮尾, 2016a)より、コンセプト次元で革新的な「みる」スポーツ・プロダクトの開発活動を捉える概念フレームワークを構築した。ちなみに、「技術の社会的形成」については、宮尾(2013)において詳細なレビューがなされている。

このフレームワークでは、実証主義・決定論的モデルと解釈主義・主意主義的モデルとの記述論的意義を前景化し、外部環境のプロスポーツ組織への影響と組織成員の主体性とが交錯する局面に開発活動の契機が見出される。より詳細には、コンセプトの次元で新たな「みる」スポーツ・プロダクトの開発活動は、それまで重要視されてきたプロダクトの評価基準とは矛盾する外部環境要因および物的資源をフロントスタッフが問題化し、その矛盾を解消しようとする「柔軟な解釈」が契機として作用し開始されると考えられる。したがって、その開発活動は、従前の評価基準を保持する他の主体(他の組織成員や既存のファンやサポーター等)からの反対を必然的に伴うものとなる。そのため、開発活動を推進するフロントスタッフは、既存の外部環境要因や物的資源を利用した「説得的な対話」を展開する。この説得的な対話の過程において、当初の新たなプロダクトのアイデアが特定の解釈に収斂していくのだと考えられる。このように、コンセプトの次元で革新的な「見る」スポーツ・プロダクトは、既存の経営環境や資源を足場としたフロントスタッフによる「柔軟な解釈」と「説得的な対話」のプロセスと考えられる。

以上が本研究の示唆する、より多くの人々に受容される「みる」スポーツ・プロダクトの開発システムモデルであるが、本研究ではこの論理を Fagiversity の事例記述とともに経験的に検討した(宇野, 2020c)。なお、この研究成果については、論文として投稿準備中である。

<主要引用文献>

- 青山芳之(2006)製品開発と製品ライフサイクル. 山下秋二ほか編著 スポーツ経営学[改訂版]. 大修館書店, pp.99-106.
- 藤本隆宏(2013)複雑化分析のフレームワーク. 藤本隆宏編 「人工物」複雑化の時代. 有斐閣, pp.27-66.
- 林田敏裕・清水紀宏(2019)運動部活動をめぐるイノベーションの採用過程: X 高等学校における総合運動部を事例として. 体育・スポーツ経営学研究 32: 49-67.
- 石井淳蔵(1993)マーケティングの神話. 日本経済新聞社.
- 加藤俊彦(2011)技術システムの構造と革新: 方法論的視座に基づく経営学の探究. 白桃書房.
- 川上智子(2005)顧客志向の新製品開発: マーケティングと技術のインタフェイス. 有斐閣.
- 松岡宏高・醍醐笑部・本間崇教・青木雅晃(2015)みるスポーツの価値に関するレビュー. 木村和彦編 新たなスポーツ価値意識の多面的な評価指標の開発[第1報], 日本体育協会, pp.67-81.
- 宮尾学(2013)技術の社会的形成. 組織学会編, 組織論レビュー. 白桃書房, pp.89-136.
- 宮尾学(2016a)製品開発と市場創造: 技術の社会的形成アプローチによる探求. 白桃書房.
- 西尾久美子・藤本隆宏(2009)「ものづくり」視角によるサービス現場の分析: 花街と自動車工場の比較を通じて. 組織科学 42(4): 62-76.
- 野崎武司(1990)学校体育経営におけるタスク環境の位置づけ. 体育・スポーツ経営学研究 7: 23-33.
- 宇土正彦(1993)スポーツ・プロデュースとスポーツ・プロダクト. 体育・スポーツ経営学研究 10: 1-6.
- 宇野博武(2018a)プロスポーツ経営研究の動向と課題. 高松大学研究紀要 70: 1-34.
- 宇野博武(2018b)プロスポーツ組織における「みる」スポーツ・プロダクト開発プロセスに関する理論的検討. 日本体育学会第69回大会発表資料.
- 宇野博武(2019a)プロスポーツチーム組織におけるフロントスタッフの役割と仕事: 「ホームゲーム」の産出に着目して. 高松大学研究紀要 71: 1-24.
- 宇野博武(2019b)プロスポーツチーム組織フロントスタッフを主体とした競技会の開発動向: パ・リーグ6球団におけるホームゲームに関するニュースリリースの分析. 日本体育・スポーツ経営学会第42回大会発表資料.
- 宇野博武(2020a)スポーツファン研究の理論的課題: 「飽き」研究に向けた予備的考察. 高松大学研究紀要 74: 1-19.
- 宇野博武(2020b)スポーツプロダクトにおける便益創出プロセスに関する理論的検討: 脱論理実証主義的な製品開発理論をめぐって. 日本スポーツマネジメント学会第12回大会発表資料.
- 宇野博武(2020c)新たな便益を創出するスポーツプロダクトの開発活動: ファジアーノ岡山による新事業「Fagiversity」を事例として. 日本体育・スポーツ経営学会第43回大会発表資料.
- 山下博武・柳沢和雄(2017)プロスポーツ組織におけるフロントスタッフに対する人的資源管理の実態と課題. 体育・スポーツ経営学研究 31: 25-39.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 宇野博武	4. 巻 71
2. 論文標題 プロスポーツチーム組織におけるフロントスタッフの役割と仕事：「ホームゲーム」の産出に着目して	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 高松大学研究紀要	6. 最初と最後の頁 1-24
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 -

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 宇野博武
2. 発表標題 新たな便益を創出するスポーツプロダクトの開発活動：ファジアーノ岡山による新事業「Fagiversity」を事例として
3. 学会等名 日本体育・スポーツ経営学会第43回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇野博武
2. 発表標題 スポーツプロダクトにおける便益創出プロセスに関する理論的検討：脱論理実証主義的な製品開発理論をめぐって
3. 学会等名 日本スポーツマネジメント学会第12回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 宇野博武
2. 発表標題 プロスポーツチーム組織フロントスタッフを主体とした競技会の開発動向：パ・リーグ6球団におけるホームゲームに関するニュースリリースの分析
3. 学会等名 日本体育・スポーツ経営学会第42回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宇野博武
2. 発表標題 プロスポーツ組織における「みる」スポーツ・プロダクト開発プロセスに関する理論的検討
3. 学会等名 日本体育学会第69回大会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	行實 鉄平 (Yukizane Teppei) (50449922)	久留米大学・人間健康学部・准教授 (37104)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------