

既存スポーツと既存ビデオゲームを融合させた競技の提案と実装

山田 恭平* 栗原 一貴† 野嶋 琢也*

概要. ビデオゲームのファン層に対してスポーツへの参加を促すことを目的として、スポーツとビデオゲームをトライアスロンのように融合させた競技を提案する。組み合わせるスポーツとゲームには、既存のものを可能な限り改変せずに使用することで、双方のファン層にとって魅力ある競技とすることを目指している。本稿ではその一例として、バドミントンと格闘ゲームとを組み合わせたアプリケーションを実装した。手首に付けた M5StickC でバドミントンのスイングを検出し、その回数によって家庭用ゲーム機のボタン操作に制限を与えるものである。これにより、スポーツの動作に応じてゲームの有利/不利が変化する競技を構築した。

1 はじめに

スポーツに参加する人を増やすことは重要であるが、スポーツを日常的にする人は少ない。特に 20-40 代では、週に 1 回以上スポーツを実施する人は 30%台にとどまっている[1]。スポーツには多くの無関心層が存在しており、スポーツ人口拡大にはこの層へ参画を促す必要がある。

そのためのアプローチの一つとして「IT」「エンタメ」「文化芸術」などとスポーツを融合させることで、スポーツを親しみやすくできることがスポーツ庁から示されている[1]。また、無関心層を誘引するためには、新しいスポーツをハッカソンなどで開発することが有効であるとされる [2]。以上のことから、「IT」「エンタメ」「文化芸術」をスポーツと融合させた新しいスポーツをつくることができれば、無関心層をスポーツに誘引する効果が期待できる。

ここで我々は、スポーツに融合させる対象として、既存のビデオゲームに着目した。スポーツに関心がないものの、ゲームのファンであるという層を取り込むためである。つまり、この層のスポーツへの参加をゲームとスポーツを融合した競技により促す。この場合、既存ゲームタイトルの魅力やブランドを活用する必要があるため、ゲーム自体を改変しないこと重要である。またこの逆として、ゲームのファンを増やす効果も期待できるが、そのためにはスポーツの魅力を変えない必要がある。すなわち、スポーツとビデオゲーム双方を改変せずに融合させ、新たな競技をつくることができれば、双方の普及に貢献すると考えられる。

2 コンセプト

ビデオゲームをスポーツ化するには 3つの形態が考えられる(図 1)。1つは、ビデオゲームそのものを e-Sports として再定義することである。2つ目は、ビデオゲームなどのバーチャルな要素をスポーツに取り入れた Augmented Sports[3]である。その一例である Augmented Dodgeball ではロールプレイングゲームの攻撃力、防御力、体力の概念をスポーツに取り込み、従来のドッジボールを拡張している。これらに対し、本稿ではビデオゲームとスポーツを改造することなく連携させることを提案する。近い概念の競技としては、トライアスロンやノルディック複合が挙げられる。この形態であれば双方の魅力や価値観を保った新競技となり、それぞれに互いのファン層を誘引する効果が期待できる。

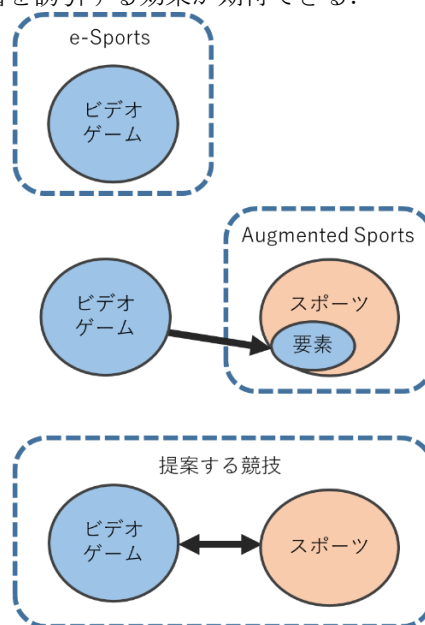


図 1. 提案する競技のコンセプト

Copyright is held by the author(s).

* 電気通信大学, † 津田塾大学

3 システムの実装例

上記のコンセプトを検証するため、バドミントンと格闘ゲームを組み合わせたシステムを実装した(図2)。スイングの回数に応じて使えるボタンが変化するというアプリケーションである。

①バドミントンをプレイ



②格闘ゲームをプレイ

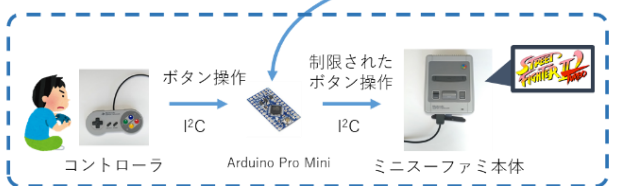


図2. 開発したシステム

3.1 バドミントン情報の取得

スポーツの情報は、図3のようにM5StickCを腕に装着して取得する。M5StickCに内蔵された加速度・角加速度センサの6軸のデータをWi-FiでPCに送信する。PCでは受信したデータを元に、リアルタイムでスイングの検出を行う。



図3. 手首へのM5StickCの装着

3.2 ビデオゲームへの介入

ゲームに介入するには、エミュレータでパラメータを書き換えたりする方法などが考えられるが、この場合ゲーム本来の遊び方を大きく変えてしまう。そこで、ゲーム機のコントローラの信号に介入して制御するシステムとした(図4)。制御する対象として、市販のニンテンドークラシックミニスーパーファミコン(ミニスーパーファミ)に内蔵されたスーパーストリートファイターIIを用いる。ミニスーパーファミはコントローラがコネクタ接続であり、通信はI²C規格であることを利用し、Arduino Pro Miniでコントローラを代替した。これにより、スポーツの動向に応じた”縛りプレイ”が実現できる。



図4. ゲーム操作介入装置のプロトタイプ

4 まとめ・今後の課題

スポーツの動きのデータの取得と、ミニスーパーファミの操作に介入するシステムを実装し、バドミントンと格闘ゲームを組み合わせたシステムを構築することができた。今後は、以下のような課題に取り組む必要があると考えている。

4.1 スポーツ動作の評価方法の検討

よりバドミントンの試合状況を反映するため、より詳細な情報を取得する必要がある。ラケットにM5StickCを装着してヒット時の振動を取得し、ショットの可否を判定することを検討している。

4.2 スポーツとゲーム間の対応付けの検討

今回のプロトタイプでは、スイングの回数を格闘ゲームのボタン操作の残り回数に対応させている。より納得感があり楽しめる競技にするために、スポーツとゲームの間の対応付けについて改善する必要があると考えている。

参考文献

- [1] スポーツ庁, 第2期スポーツ基本計画, http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/sports/mcate_top01/list/detail/_icsFiles/afieldfile/2017/04/14/jsa_kihon02_slide.pdf (2019/08/05 確認)
- [2] スポーツ庁, スポーツ実施率向上のための行動計画, http://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/s_hingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2018/10/02/1408815_01.pdf (2019/08/05 確認)
- [3] T. Nojima, K. Rebane, R. Shijo, T. Schewe, S. Azuma, Y. Inoue, T. Kai, N. Endo and Y. Yanase. Designing Augmented Sports: Merging Physical Sports and Virtual World Game Concept. In International Conference on Human Interface and the Management of Information, pp. 403–414. Springer, 2018.