

# KOSEN-スポーツの実現に向けた 2020 年度の取組み

久保田 良輔\*, 内堀 晃彦\*\*, 日高 良和\*\*\*

## An Implementation Approach toward a Realization of the KOSEN-Sports Project in 2020

Ryosuke KUBOTA\*, Akihiko UCHIBORI\*\*, Yoshikazu HITAKA\*\*\*

**Abstract:** KOSEN-Sports is a project named “KOSEN4.0 Initiative” supported by National Institute of Technology, Japan. The objective of KOSEN-Sports is to develop new sports, recreations and their equipment. Through the developing them, students can acquire not only implementation techniques, but also creativity for novel industrials. The KOSEN-Sports consists of hackathons and workshops. In the hackathon, students develop new sports and recreations by using the already-existing tools in a team environment. In the workshop, students also develop new equipment and tools with their specialist techniques in a team environment. They are worked out as one of the project-based learning. In this report, we describe the implementation status of KOSEN-Sports project in 2020.

**Key words :** KOSEN-Sports, sports hackathon, sports-tech workshop, project-based learning (PBL)

### 1. はじめに

生産技術や計測技術の発展に伴い、スポーツの道具や環境は高性能・高機能化している。また近年では、情報通信技術を活用したeスポーツに代表される新しいスポーツの進展も目覚ましい。これらの変化に応じて、スポーツに関わる人々の環境も大きく変化しており、また、スポーツ庁の政策においても、国民のスポーツライフ（生涯スポーツ）の普及とスポーツの機会創出に向けて、スポーツに対する啓蒙活動や官民連携プロジェクトが盛んになりつつある。

スポーツと人々の関わり方も、近年大きく変化しており、「(スポーツを) する・見る・支える」という従来の要素に加えて、「創る」という要素が新たに加わりつつある。スポーツを創る過程は、ルールの開発と道具の開発に分けられ、複数人でアイデアを出し合い、共同で開発に取り組むことから、スポーツ共創とも呼ばれている。スポーツ共創は、スポーツハッカソン<sup>1)</sup>や「未来の運動会」として国内の様々な場所で実施されている。しかし、これらはルールの開発が主であり、道具の開発については、超人スポーツプロジェクト<sup>2)</sup>などで行われているものの、専門的な知識や技術を要する。

本稿では、宇部高専が行っているスポーツ共創“KOSEN-スポーツ”について、その概要と2020年度の取組み状況を報告する。

### 2. KOSEN-スポーツとは

KOSEN-スポーツは、ICTやIoT技術を活用して新しいスポーツの道具を創ることと、開発した道具や既存の運動用具を使った新しいスポーツを創り出すプロジェクトである<sup>3)</sup>。KOSEN-スポーツを提案したきっかけは、2016年度に国立高専機構が「新産業を牽引する人材育成」、「地域への貢献」、「国際化の加速・推進」の3つの方向性を軸に、各国立高専の強み・特色を伸長することを目的として募集した“KOSEN（高専）4.0”イニシアティブ事業をもとに、技術とスポーツを融合した新産業創出型人材を育成するためである。

KOSEN-スポーツは、プロジェクト学習を活用して実施している。プロジェクト学習は、2018年から新たに導入された科目であり、地域の課題や教員が提示するプロジェクトに学年・学科混成チームで取り組むことができる課題解決型学習（Project/Problem-based learning: PBL）科目である。

KOSEN-スポーツでは、低学年次にルールの開発方法を学び、高学年次には道具の開発を行いながら、各研究室で実施する卒業研究において、新しい道具に組み込むための要素技術を開発する。また、作り出したスポーツを地域住民に実際に体験してもらうことで、国民のスポーツ機会の創出に繋がっていく。

(西暦2021年1月19日受理)

\*宇部工業高等専門学校制御情報工学科（責任著者）

\*\*宇部工業高等専門学校制御情報工学科

\*\*\*宇部工業高等専門学校電気工学科

### 3. プロジェクト学習を活用したスポーツ共創

2020 年度のプロジェクト学習では、30 名の履修者に対して、前年度とは異なり Microsoft 社の Teams を用いたオンライン形式の授業として実施した。

授業では、まず、履修者らに既存スポーツの調査を行ってもらい、各自が調べたスポーツをさらに改良することを検討・議論してもらった。次に、3~5 名程度を 1 グループとして、グループごとに新しいスポーツの開発を行った。スポーツ開発の際には、グループごとに共通時間を設定したハッカソンとワークショップを主体としながら、履修者全体での報告会を定期的実施することで、グループ間での議論を行いやすくなった。また、議論の結果を反映させながら修正を行うことで、スポーツ開発において PDCA サイクルを構築できるようにした。最後に、作成したスポーツについてグループごとに発表を行ってもらい、概要や詳細なルール等についてはレポートに記載してもらった。

### 4. 地域イベント等での実証

プロジェクト学習の履修者らが開発したスポーツを令和 2 年度宇部高専後期クラスマッチの競技種目「束縛ハンド」として実施した。また、この種目を児童でも楽しめるようにアレンジしたスポーツと、著者らの研究室に所属する学生らが開発したスポーツを宇部市スポーツコミッションが主催するスポーツコミッションフェスタ 2020 に出展した。

スポーツコミッションフェスタ 2020 で出展した 3 つの競技の概要は、それぞれ以下の通りである。

#### 【競技 1】「パストドラ」

1 チーム 2 名の対戦型競技であり、各プレイヤーは両手をジャンケンのゲーにした状態で、チームメイトとボールをパスしながらスタートからゴールまで走る。移動に要した時間とパスの回数をもとに、勝敗を決定する。パストドラの実施風景を図 1 に示す。

#### 【競技 2】「的当てカメラ」

2 個のボタンスイッチと、スマートフォンに搭載されているカメラを用いて、動物的を写すゲームであり、写った的が画面の中央に近いほど高得点となる。各ボタンスイッチは、それぞれがカメラにおけるシャッターの役割を果たし、2 個のボタンスイッチが同時に押した際に撮影されたカメラ画像を画面に表示する。的当てカメラの実施風景を図 2 に示す。

#### 【競技 3】「RUSH」

1 チーム 2 名の対戦型競技であり、1 分間で動きセンサがカウントした数を競う。RUSH の競技概要を図 3 に示す。

カウント数は、動きセンサを振った回数に応じて増え、ラッキーゾーンに配置されたボタンを押すと、相手チームのカウント数を一定確率で 0 に戻すことができる。各チームのパートナーは、相手チームのおおよそのカウント数を色で把握することが可能であり、味方プレイヤーにラッキーゾーンへ走る合図を出すことができる。



図 1 競技「パストドラ」



図 2 競技「的当てカメラ」

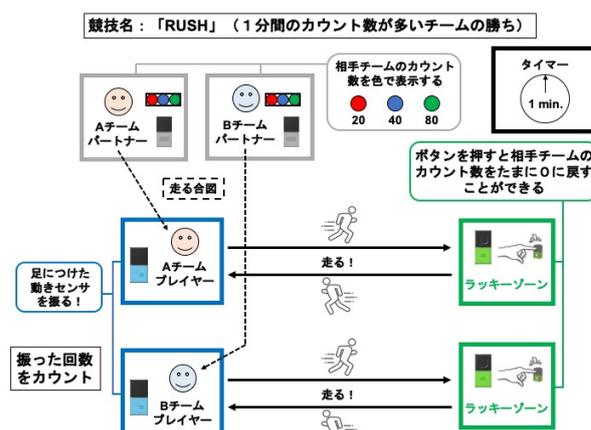


図 3 競技「RUSH」の概要

スポーツコミッションフェスタ 2020 の当日には、宇部高専のブースに来場した約 100 名に体験してもらった。また、これらの競技を開発する際には、新型コロナウイルスへの感染防止を念頭におきながら、非接触で、プレイヤー同士が互いに接近しなくても楽しめるよう熟慮した。的当てカメラと RUSH の開発においては、SONY 社の MESH を用いた。

### 5. おわりに

本稿では、KOSEN -スポーツプロジェクトで 2020 年度に実施した取組み状況として、プロジェクト学習の実施方法と地域イベント等への出展結果について報告した。今後は、新しい生活様式において安心して楽しめる競技の開発を継続して行いながら、新しい道具の研究・開発にも取組みたい。

### 参考文献

- 1) 山口情報芸術センター「YCAM スポーツハッカソン 2019」  
<<https://www.ycam.jp/events/2019/ycam-sports-hackathon/>>、最終閲覧日 2020 年 12 月 18 日。
- 2) 一般社団法人超人スポーツ協会ホームページ  
<<https://superhuman-sports.org/>>、最終閲覧日 2020 年 12 月 18 日。
- 3) 久保田, 内堀, 日高:高専でのスポーツ共創「高専スポーツ」の提案, 第 25 回日本高専学会年会講演論文集, pp.83-84, 2019 年 8 月 31 日。