

# 【テーマ】

# 「先進的な教育環境の活用」

【主催】教育システム分科会

活動報告

日時：2023年12月8日（金）14:15 -17:00  
場所：芝浦工業大学 豊洲キャンパス  
出席者：23名

## 1. 研究内容

芝浦工業大学様では、2022年度から情報工学分野と融合した新スポーツの創出を体育教育に取り入れ、日本で初めてテクノスポーツ「HADO(※1)」を授業に導入されています。

当日は、はじめに授業「ウェルネス・スポーツ（スポーツコミュニケーション）(※2)」を見学しました。その後、ご担当の石崎先生より「eスポーツを用いた新しい体育授業の実践 + a」と題してご講演いただき、さらに分科会後半にはARスポーツ体験会（希望者のみ）がありました。

今回の内容（授業見学・講演・体験）を通して参加者にとっては様々な視点からの理解が深まり、開催テーマ「先進的な教育環境の活用」を今後、検討するうえで大変有意義な場となりました。

※1:HADO（ハドー）：既存のフィジカルスポーツと最新のAR技術を組み合わせた新しいスポーツジャンル「テクノスポーツ」の一種。  
(芝浦工業大学様プレスリリース：[日本初 ARスポーツ「HADO」を芝浦工大の体育の授業に導入](#))

※2:ウェルネス・スポーツ（スポーツコミュニケーション）：

<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2023/ko1/138369.html>

## 2. スケジュール

14:15 分科会開始 開会挨拶

○授業見学

○ご講演「eスポーツを用いた新しい体育授業の実践 + a」  
芝浦工業大学 情報工学科  
教授 石崎 聡之 様

(休憩)

○ARスポーツの体験会

17:00 分科会終了 閉会挨拶

## 「先進的な教育環境の活用」

12月8日（金）、教育システム分科会が、芝浦工業大学 豊洲キャンパスで開催されました。芝浦工業大学様では、2022年度から情報工学分野と融合した新スポーツの創出を体育教育に取り入れ、日本で初めてテクノスポーツ「HADO（ハドー）」を授業に導入されています。今回の分科会は、eスポーツについて学び体験する会となりました。第1部として「ウェルネス・スポーツ（スポーツコミュニケーション）」の授業を見学させていただき、その後ご担当の石崎 聡之様よりHADOを活用した授業についてお話を伺いました。第2部では授業で使っていたHADOを、実際に体験させていただきました。

運営委員の芝浦工業大学 星野氏の司会で分科会が始まり、開会の挨拶として分科会運営委員長の清泉女子大学 与田氏が、「今回は、芝浦工業大学様に会場の提供等ご協力をいただきありがとうございます。これまでの分科会と若干趣が異なるARスポーツがテーマです。体験会もあり、文字通りアクティブな分科会になると思います。ぜひ今日の内容を持ち帰って、今後の教育活動に活かしていただければと思います」と述べました。

※1:HADO（ハドー）：既存のフィジカルスポーツと最新のAR技術を組み合わせた新しいスポーツジャンル「テクノスポーツ」の一種。  
（芝浦工業大学様プレスリリース：[日本初 ARスポーツ「HADO」を芝浦工大の体育の授業に導入](#)）

※2:ウェルネス・スポーツ（スポーツコミュニケーション）：  
<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2023/ko1/138369.html>

### ■ 授業見学：

多目的スペースに移動して、石崎先生が担当するウェルネス・スポーツ（スポーツコミュニケーション）の授業を見学させていただきました。伺った際には、ARスポーツ「HADO」の試合中でした。バドミントンコートほどの大きさのコートに、学生の方が3人ずつ向かい合い、手を上下に動かしたり前後左右に移動したりしゃがんだりしています。ヘッドマウントディスプレイを付け、片方の手首にもセンサーとなる端末（スマートフォン）を付けていました。コートの動きだけを見ていると試合状況が全く分かりませんが、モニターには、手から波動砲を出したり、それを避けるために動いたり、シールド（仮想の盾）を立てたりしている様子が映し出されていました。1試合は80秒で、すぐに結果が分かります。試合終了後には、自然と拍手が送られていました。

学生の皆さんは、一様に積極的に参加されているように見えました。大きな声を出して喜んだり応援したりしている方もいましたし、試合前には、チームごとにお互いの動きを確認して作戦を立てている姿も見られました。12名の履修生のうち、女子学生の方が数名いらっしゃいましたが、女子学生が2人いるチームが勝つこともあり、男女関係なく楽しんでいるようでした。後半は、先生から「パラメーターを解放します」と案内があり、チーム内で真剣に話し合っていました。

分科会の参加者は、モニター画面を撮影したりしながら興味深げに見学されていました。

### ■ ご講演：

#### 「eスポーツを用いた新しい体育授業の実践 + α」

芝浦工業大学 工学部情報工学科 教授 石崎 聡之様より

### ○ 運動経験・体力・性別に関係なく行える戦略型スポーツ

私は工学部情報工学科に所属し、体育を担当しています。そもそもeスポーツとは何でしょうか。コンピューターゲームを想像する方もいらっしゃるでしょうが、今回は体を動かすeスポーツに目を向けます。今は、「超人スポーツ協会」というテクノロジーを活用したスポーツを推進している団体や、「世界ゆるスポーツ協会」という老若男女楽しめるスポーツを推進している団体もあります。またスポーツ庁が昨年発表した第3期スポーツ基本計画では、「スポーツ×テクノロジー活用推進事業」を掲げており、eスポーツに注目が集まっています。

本学の体育でeスポーツに取り組むようになったきっかけの一つが、COVID-19です。2020年度に学校に立ち入れなくなり、非対面での体育の授業を余儀なくされました。仕方なく、オンラインでカメラをオンにしてもらい、トレーニングをするような授業を行っていました。私は授業のために、グラウンドにカメラを置いて、1人で動画を撮ってアップして、とまるでYoutuberのようでした。オンライン授業の成果も感じましたが、コミュニケーションができない等の課題も多いと実感し、ほかの先生方に相談したところHADOを教えてくださいました。このスポーツは、我々の体育健康科目の教育目標にも合致します。重点分野研究支援プログラムとしての予算が通り、導入することになりました。採用のポイントとなったのはこの3点です。

### ・非接触型スポーツ

感染リスクが少ない。

### ・戦略型スポーツ

考える力やコミュニケーションを養える。

### ・対戦型スポーツ

予測力、観察力、対応力、体力が必要。

2022年の前期からウェルネス・スポーツとして豊洲キャンパスの授業に取り入れています。今年度からは大宮キャンパスでも開講しています。

先ほども見ていただいたように、男女関係なく楽しめるのがHADOの特長です。これまで、体育の授業でサッカーやバスケットボールの試合をすると、女子が遠慮してしまうことがありました。特に本学の体育の授業では、女子学生が1～2人程度のため一緒に指導する難しさを感じていました。HADOでは、男女差や経験の差に関係なく楽しめ、あまり運動が好きではない学生も楽しめるゲーム性もあります。

あらためてHADOについてご説明します。AR（拡張現実）スポーツで、ヘッドマウントディスプレイとアームセンサーを付けてプレイします。1試合80秒の対戦型スポーツです。コートは正規サイズは6メートル×10メートルで高さが2.66メートルですが、10メートルの横の幅は短くすることもでき、それほど大きな場所がなくても行えます。1人から3人の対戦のほか、CPU（機械）と対戦することも可能です。

ディスプレイを付けると「ライフ」という4枚の花びらのような円が表示されます。腕を立ててチャージされた状態で手を上から下に振ると、エナジーボールが発射され、そのボールで相手のライフを割っていくゲームです。また、腕を下にした後に手を下から上に上げると、シールドが表示され防御できます。

手首に付けたスマホで、パラメーターを調整することも可能です。玉の大きさ、速さ、チャージのスピード等を設定でき、合計10のポイントをどこに振り分けるかでチーム内の役割が変わってきます。

ただ、授業で行う際の課題もあります。この授業は24人履修できるのですが、2つのグループに分けて授業を行っています。半分の12人のみがeスポーツを体験し、残りの12人は体育館で球技等を行い、6週間で交替する運営にしました。24人いると待ち時間が長くなってしまふこと、密になってしまうことからこのようにしています。

## HADO とは？



自分の体の前にライフが出現



守るにはシールドを立てる



相手のライフを壊すためにエナジーボールを出す

非接触型sports(低リスク) ○

戦略型sports(考える力, コミュニケーション) ○

対戦型sports(予測力, 観察力, 対応力, 体力) ◎

心拍数と消費カロリーを見ると、バスケットボールやバドミントンと遜色なく、かなりの運動量になることが分かりました。受講者のアンケート結果は概ね高評価で、受講申し込み数は定員の2.5倍ほどあります。また本学は理工系大学ですので、市販されている製品を楽しむだけでなく、今後自分たちで新しいスポーツを考えたいという野望もあります。将来的には、学生がデバイスを作ったり、プログラミングをしたりして体育の授業に使えるかと考えています。

最後に、2014年から行っている地域貢献の取り組みをご紹介します。これまで高齢者を対象にした運動教室等を開催してきましたが、昨年さいたま市で高齢者にHADOを体験してもらいました。22名を対象に1時間の教室を全16回（週2回、2カ月）取り組んだところ、同じ時間・期間、通常の運動を行った27名よりも筋力の向上が認められました。HADOでは、腕を上下したりスクワットのような動きをしたりするため、楽しみながら筋力を向上できました。

参考：[【芝浦工業大学 x HADO】ARスポーツの体育授業、履修のススメ！ - YouTube](#)

Q&Aでは、授業の運営について質問があり、「多目的スペースを使っていて機器を常設できず準備や撤収に時間がかかることもあり、SA（Student Assistant）やTA（Teaching Assistant）をアルバイトで雇っています」と回答がありました。また、授業以外でHADOを体験する方法としては、「定期的に体験会を開催しています」とのことでした。

### ■ ARスポーツ体験会：

希望者10数名がARスポーツ体験会に参加しました。まずは石崎先生のご指導でストレッチを行って体をほぐし、ピンポン玉のような軽いボールを使って、ボールを除ける練習をしました。

その後4チームに分かれて、試合を行います。ほとんどの方がARスポーツは初体験だったようで、ヘッドマウントディスプレイの装着等に手間取っていた方もいらっしゃいましたが、TAの方にサポートいただき準備完了。動いてみると、照準に合わせてエナジーボールを出すのが難しかったり、攻撃しながらボールを除けるのも大変だったりしました。石崎先生から「皆さん、明日は筋肉痛になると思いますよ」とお話があり、皆さん笑っていました。ゲームは楽しく、もっとやりたいと思わせるようなスポーツです。「家で遠隔地の相手と対戦できたら楽しそう」といった感想も聞かれました。まさに「先進的な教育環境」を体験することができ、大変有意義な分科会となりました。

## 4. 参加校 [7校12名] ・参加企業[3社11名] ・参加総数[23名]

京都産業大学[1]  
共立女子大学[3]  
清泉女子大学[1]  
専修大学[2]  
芝浦工業大学[2]  
明治大学[1]  
立正大学[2]

東通産業株式会社[1]  
有限会社ハーティサービス[1]  
富士通Japan株式会社[9]

## 5. 所感（教育システム分科会運営委員会）

過去の分科会において「模擬授業（座学）を受講する」「実際に行われている授業内のグループディスカッションに参加する」といったような参加者自らが体験する企画はいくつかありましたが、今回のように「体育の授業に参加する」のは記憶に残っている限りでは初なのではないかと思います。一般には「eスポーツはテレビゲームの延長であり、スポーツとは呼べない」といった印象を持っている方が多いように思えますが、実際に体験してみると確かに「スポーツ」でした。プレイヤーの運動量は相応にあり、勝つための戦法を練り、対戦中は全体を把握しつつ自らの役目を果たしていく。初体験の我々には少々きつい運動でしたが。

ご講演のなかで、男女差なく競技に参加出来るとお話もあり、そのようなメリットもあるのかと大変感心しました。先入観にとらわれず、新しいものをどのように学生の学びに繋げていけるのかを常に考えなければいけないという思いを新たにすることが出来ました。

### 【分科会の様子】



### 【事務局より】

次頁以降に開催後アンケート結果（抜粋版）を記載しています。

開催後のアンケート結果詳細版や当日プレゼン資料ご覧になりたい方は、「[CS研・IS研情報交換サイト](#)」に掲載しておりますのでそちらをご覧ください。

### 「CS研・IS研情報交換サイト」について

○CS研・IS研の会員向けに情報・資料をご提供し、会員の皆様で情報交換をする会員専用のサイトです。  
（新規入会・サイトのご利用をご希望の方は、利用アカウント申し込みサイトにてお申込みください。）

情報交換サイトURL：

<https://csis.ufinity.jp/shared>

※利用アカウント申し込みサイトURL：

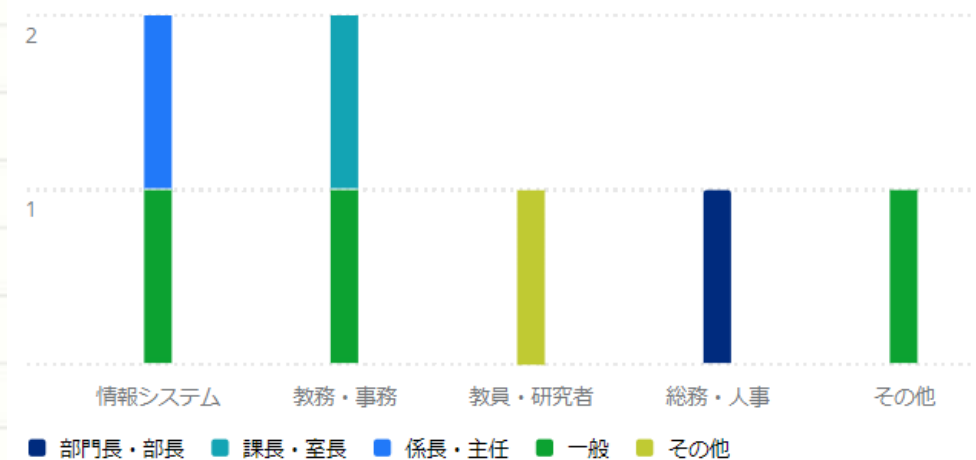
<https://seminar.jp.fujitsu.com/public/seminar/view/89954>

### 【連絡先】

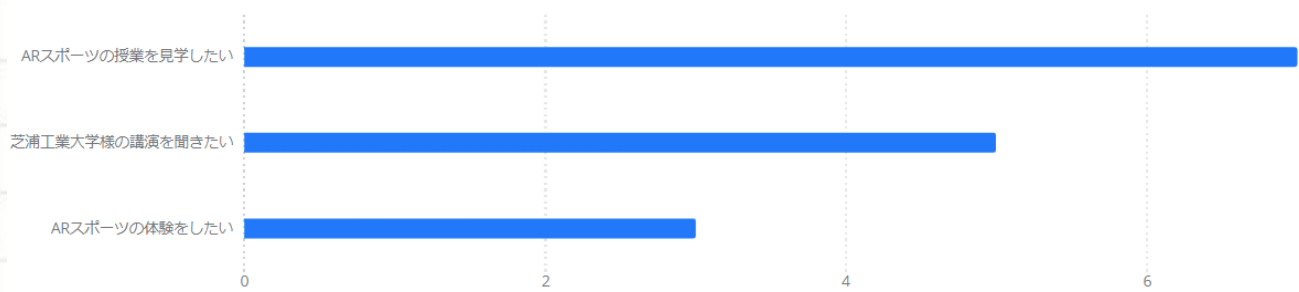
私立大学キャンパスシステム研究会 事務局  
〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター  
富士通Japan株式会社 教育ソリューションビジネス部内  
E-mail：[contact-csisken@cs.jp.fujitsu.com](mailto:contact-csisken@cs.jp.fujitsu.com)

## 開催後アンケート結果【回答数／対象者数：7／12（大学関係者のみ）】

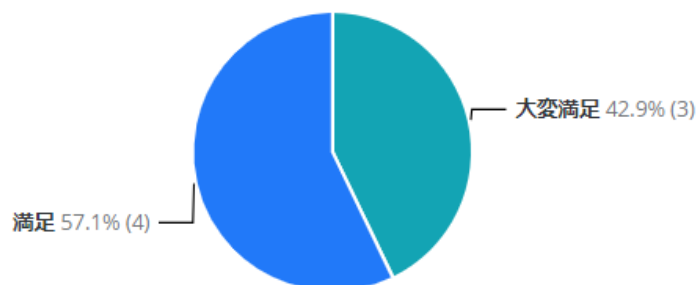
### ■担当業務と役職について



### ■参加した目的について



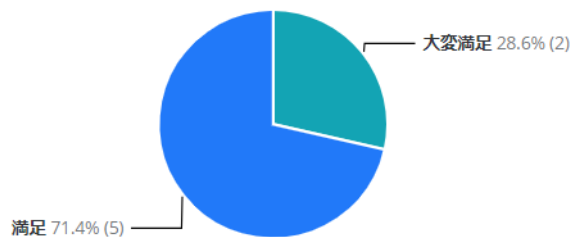
### ■本日の分科会の全体満足度について



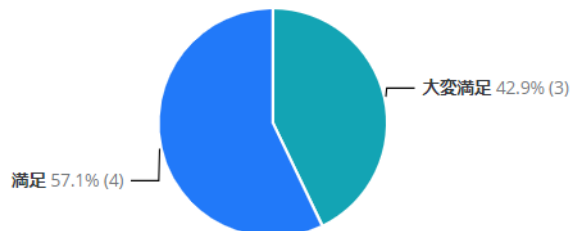
## ■ 全体満足度の評価理由について（一部省略・抜粋）

- 新しい教育手段を知ることができた。
- まさに体験できる分科会なのがよくかったです。また、新しいことを正課で取り入れることの大切さを感じました。大学で新しいことが体験でき、学べる機会や環境を提供することの価値を改めて感じました。
- 新しい体育授業を体験できた。
- 講演内容に興味があった。
- 授業の感覚を感じて良かったが、本学に取り入れるにはハードルが高いと感じました。

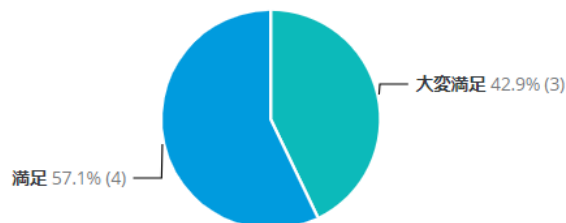
## ■ 満足度－開催テーマについて



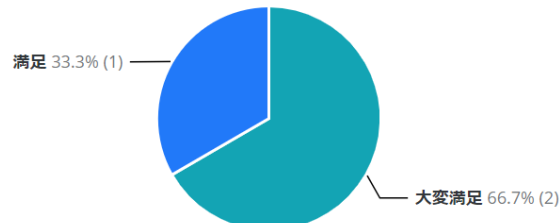
## ■ 満足度－芝浦工業大学様ご講演について



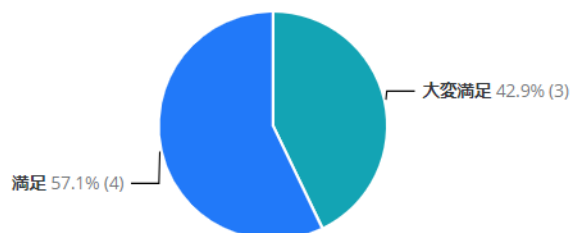
## ■ 満足度－ARスポーツの授業見学について



## ■ 満足度－ARスポーツの体験会について



## ■ 満足度－時間配分について



## ■ 満足度－運営について

