

# 2023 年度 E/SASV Games (バーチャル&リアル空間でのソーラーボート競技大会) 実施報告書

(E/SASV Games : Electronic/Solar-powered Autonomous Surface Vehicle Games)



認定非営利活動法人びわ湖トラスト

実施日	バーチャル空間での競技大会 (予選会)	2023 年 7 月 2 日
	リアル空間での競技大会 (本選)	2023 年 8 月 19 日、20 日
後援	文部科学省、国土交通省、環境省、滋賀県、滋賀県教育委員会、高島市、長浜市、茨木市 (大阪府)	
協賛	COSMOエコ基金、株式会社日立建機ティエラ、MAXON、WITH JAM 一般社団法人ソフトウェア協会、株式会社バース情報科学研究所	
協力	立命館大学放送局、BUGVEL MINATO ファンー同	

## 総括

過去 26 回の開催実績を有している「琵琶湖クルーレスソーラーボート大会」を進化させ、約 10 ヶ月の準備期間を経て第 1 回「バーチャル (仮想) 空間とリアル (実) 空間のハイブリッド型ソーラーボート大会」(E/SASV Games) を開催しました。

これは、主催者の高齢化と競技スタイルのマンネリ化による技術レベルの停滞と合わせ、参加者のエリアが滋賀県を中心とした近隣府県、および過去から参加の東京大学、今治造船に限られていたことから、新たにバーチャルでの競技会を設け、全国、全世界からの参加を可能とし、また実行委員も大学生を中心として若返りを図ったものです。このことにより、これまでの大会に参加した小中学生はもちろんのこと、広く全国の子どもたちや大人に、本大会の趣旨である日本最大の湖、琵琶湖を舞台に日本の自然環境に触れ、学び、考える機会を提供することができたと考えます。

## 開催概要

「E/SASV Games」として、7 月 2 日にバーチャル空間 (予選) で、8 月 19 日、20 日にリアル空間 (本選) での競技を実施しました。予選での競技には滋賀県のみならず神奈川県、埼玉県等からも参加いただき、21 チームでの競技となりました。競技の間には琵琶湖の紹介ビデオを放映し、琵琶湖を知り、環境を考える一役になったものと考えます。8 月 19 日、20 日の本選には、バーチャル空間での競技で勝ち残った神奈川県の学校の 3 チーム等 5 チームとシードの 3 チームが参加しました。実際に湖でボートを走らせ、琵琶湖の自然環境に触れてもらい、自然環境の厳しさを知って貰いました。

予選では、サーバーがダウン等のトラブルに見舞われましたが、学生達の努力により無事競技を終えることができました。本選では、天候にも恵まれ地元の漁業者の方の協力もいただき、ソーラーボート、伴走船 (漁船) を無事航行させることができました。唯、自然環境は厳しく、完走する船はありませんでした。設定された地点の通過ポイントの合計で順位は決まりました。

大会の様子は 8 月 26 日に立命館大学 (茨木市) で放映会を行い、多くの方々に視聴頂きました。本大会を開催するにあたり、クラウドファンディングや、寄付を募って資金を集める予定でしたが、初めての開催、また「E/SASV Games」の認知度が低いこと、公募の期間が短期間で、資金の集まりが悪く、ソフトウェア作成を外注から、学生達に変更しボランティアで対応してもらい、当初ステージを作りその場で LIVE 配信する予定を、後日のビデオ放映に変更する等で資金をやりくりし、当初予算より大幅に削減することができました。

本選の様子は8月23日のNHK「おはよう関西」、9月8日の「おうみ630」でも紹介され、次回開催への励みになると考えます。

課題としては、やはり資金の調達、多くのチームに参加してもらうための広報の仕方、バーチャル空間でのソフトウェアの更新等々ありますが、今回の経験を活かし、改善して今回よりも多くの方々に参加いただき、特に小中高生をはじめとして国内外の人々を対象に、ソーラー発電などの再生可能エネルギーの重要性を理解することにより地球環境の保全について考える機会を提供していきたいと考えます。

本大会が、そのための技術向上につながる知識や経験を継承し、将来の日本、世界を担う子ども達を育てていく活動の一貫としたいと考えます。

## 事業概要

**目的** 仮想空間と実空間のハイブリッド型ソーラーボート大会を開催し、全国および全世界の子ども達や大人が日本最大の湖、琵琶湖を舞台に日本の自然環境に触れ、学び、考える機会を提供することを目的としています。

**内容**

1. バーチャル空間での競技（予選） 競技開催日：7/2  
過去に実施していた琵琶湖クルーズソーラーボート大会と同様の走行コースをバーチャル空間で再現し、無人走行のソーラーボートのタイム等のポイントの合計得点で勝敗を決定。グループに分け競技を行い、各グループの1位がリアル空間での競技に参加。
2. リアル空間での競技（本選） 競技開催日：8/19、20

バーチャル空間で勝利したチームとシードチームが競技。実際にボートを制作し、琵琶湖上で決勝戦を実施。

**大会会場**

1. バーチャル（仮想）空間での競技 立命館大学びわこ・くさつキャンパス  
ローム記念館
2. リアル空間での競技 琵琶湖（マキノから竹生島往復）
3. セントラルステージ企画 立命館大学いばらきキャンパス  
(競技会の放映、吹奏楽イベント) フューチャープラザ2Fグランドホール

**競技内容** 1. バーチャル（仮想）空間での競技（予選）・・・添付「E/SASV Games 公式ガイドブック」を参照ください。

参加チーム 21チーム

参加人員 91名（内66名はオンライン）

競技方法 琵琶湖を想定した仮想空間で、3Dモデルの船を走らせ、指定された通過地点を通過したタイム、イベントをポイント化し合計ポイントで順位を決定。予選を5グループに分け、各グループのトップが本選出場

※予選会の様子は、LIVE 配信を YouTube で行い約 200 名の方が視聴されました。

2. リアル空間での競技（本選）・・・添付「E/SASV Games 公式ガイドブック」を参照ください。

参加チーム 8チーム（予選で勝ち残った5チームとシードの3チーム）

参加人員 93名

競技方法 実際に琵琶湖を、製作したソーラーボートを走らせ、指定された通過地点を通過したタイムをポイント化し合計ポイントで順位を決める。

競技はマキノサニービーチを起点とし竹生島往復（途中通過地点を設定）

操縦 自律走行（無人）

動力 ソーラーパネルのみ（1.0m<sup>2</sup>以下）

※本選には約 100 名が集結し競技に参加、琵琶湖（マキノサニービーチ）に来ていた多くの家族すれ、グループに観戦いただきました。

参加

1.バーチャル空間での競技（予選） 21チーム

2.リアル空間での競技（本戦） 8チーム

3.セントラルステージ企画（競技会の放映、吹奏楽イベント）

競技会インタビュー 6名 チーム「トウホウエンペラー」、チーム「びわまる」

吹奏楽演奏 394名 大阪府立池田高校、茨木市立南中学校、大阪府立三島高校  
箕面市立第一中学校、茨木市立彩都西中学校、  
摂津市立第一中学校、近畿大学附属高等学校  
摂津市立第五中学校

※会場には682名と多くの方に入場いただき、E/SASV Gamesの競技会の模様および吹奏楽を鑑賞いただきました。

コース（予選・本選）



## 結果

### 1. 予選通過チーム

今治造船（株）自律航艇競技部 チーム丸亀

チーム「※これは水草を取るゲームです」（横浜サイエンスフロンティア高等学校附属中学校）

チーム「ほぼめがね」（横浜サイエンスフロンティア高等学校附属中学校）

チーム「びわまる」（ジュニアドクター育成塾）

チーム「NCS」（横浜サイエンスフロンティア高等学校附属中学校）

\*シードチーム

今治造船（株）自律航艇競技部 チーム今治

チーム「トウホウエンペラー」（びわ湖トラスト）

東京大学チーム

### 2. 本選順位

1位 チーム「トウホウエンペラー」（びわ湖トラスト）

2位 今治造船（株）自律航艇競技部 チーム丸亀

3位 チーム「びわまる」（ジュニアドクター育成塾）

4位 今治造船（株）自律航艇競技部 チーム今治

東京大学チーム

6位 チーム「NCS」

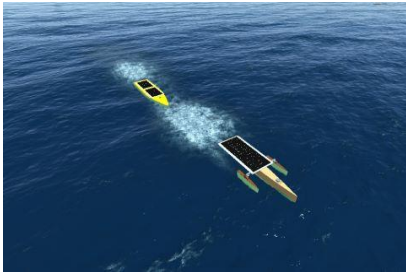
チーム「※これは水草を取るゲームです」

8位 チーム「ほぼめがね」



# イベント風景

## 1.バーチャル空間での競技（予選） 於 立命館大学びわこ・くさつキャンパス ローム記念館



予選競技風景 実際にPCを操作し競技



ネットワーク管理状況



会場全体風景



会場設営風景



立命館大学放送局による司会風景



予選会スタッフ一同



2.リアル空間での競技（本選）

於 マキノサニービーチ ⇄ 竹生島



競技風景；ソーラーボートの自力航行、伴走船で監視



ソーラーボート組立・調整風景

船組立時、NHK からインタビューを受ける東京大学チーム



マキノサニービーチは湖北でまだ綺麗であり、ジュニアドクターの生徒たちはヨシノボリ、ゴリ、小鮎などを発見！！

ソーラーボート試走風景

水辺で生き物の観察をするジュニアドクターの生徒たち



伴走船にソーラーボートを積んでスタート地点に出発





本選大会本部



開会式風景



表彰式風景



集合写真

3.リアル空間での本選放映会 於 立命館大学茨木キャンパス



E/SASV Games 放映会風景 吹奏楽イベントで集客を行い 700名弱の多くの方に視聴いただきました。



放映会会場風景

## E/SASV Games 実行委員会メンバー表

愛宕 真	tukawanai8@gmail.com	大阪市立東中学校1年
牧 蒼太郎	erihiraeri@hotmail.com	守山市立守山北中学校2年
遠藤 直規	sakamiti.55555@gmail.com	皇子山中学校1年
浅川 透真	asakwakt@gmail.com	洛南高等学校2年
栄 春乃	tititititayan@gmail.com	京田辺市立田辺中学校2年
横山 侑哉	yokoyoko.hiropon@gmail.com	大津市立青山中学校3年
可知 武	akikokachi0217@gmail.com	岐阜市立市橋小学校6年
清水 翔太	s3755098@gmail.com	私立東大寺学園中学校3年
田原 瑠衣斗	lapilazu0727@docomo.ne.jp lapilazu.0924@outlook.jp	瀬田北中学校3年
高橋 朋晃 高橋 陽輝	chucchu@hera.eonet.ne.jp	京田辺市立大住中学校3年
木戸 信太郎	shintarokidoda@gmail.com	九州大学経済学部
川井 彩音	kawai.m.hardy@gmail.com	東京海洋大学工学部
吉浪 正敬	minorscarf@gmail.com	東京海洋大学
尾上 大地	rr0147fh@ed.ritsumei.ac.jp	立命館大学理工学部ロボティクス学科1回生
上田 脩馬	rr0145ff@ed.ritsumei.ac.jp	立命館大学理工学部ロボティクス学科1回生
辻 雅基	masataro4705@gmail.com	立命館大学経済学部
青田 容明	yasuaki.aota@gmail.com	立命館大学理工学部
藤井 康之	is0232xf@ed.ritsumei.ac.jp	立命館大学情報理工学部D4
熊谷 道夫	mkt24354@se.ritsumei.ac.jp	立命館大学総合科学技術研究機構客員教授
山田 大貴	palta915.rob@outlook.jp	立命館大学OB
君付 龍祐	kimitsuk@ualberta.ca	アルバータ大学大学院生
北澤 大輔	dkita@iis.u-tokyo.ac.jp	東京大学生産技術研究所教授
竹原 司	tsukasa.takehara@info-green.jp	インフォグリーン株式会社取締役社長
村山 英晶	murayama@edu.k.u-tokyo.ac.jp	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
山脇 秀隼	h-yamawaki@o-pal.com	オーパル・びわ湖トラスト理事
黒田 洋司	ykuroda@meiji.ac.jp	明治大学理工学部機械工学科ロボット工学研究室
浦 環	ura@iis.u-tokyo.ac.jp	東京大学名誉教授
川村 貞夫	kawamura@se.ritsumei.ac.jp	立命館大学グローバル・イノベーション研究機構教授
本宮 弘	hongu.hiroshi@nshyc.co.jp	日本シップヤード株式会社
佐伯 和人	ksaiki@fc.ritsumei.ac.jp	立命館大学宇宙地球探査研究センター
坂上 憲光	sakagami@scc.u-tokai.ac.jp	龍谷大学先端理工学部(瀬田校舎)
辻 英人	hideto@ops.dti.ne.jp	マスパイオラボ
多和田 礼華	ayakakawai@yahoo.co.jp	びわ湖トラスト
丹羽 史幸	niwa-fumiyuki@biwako-trust.com	びわ湖トラスト