



WRO Japan 2021

事業報告書

NPO法人WRO Japan

ごあいさつ

WRO Japan 2021事業報告書をお届けします

2020年初頭から世界中に感染拡大した新型コロナウイルスは、2021年においても引き続き WRO の活動に大きな影響を与えることになりました。

ドイツでの開催を予定していたWRO 2021 国際大会は2022年に延期となり、2021年はオンラインで公式大会を開催しました。国内においては、全国35の地区でリアルまたはオンラインによる予選会が開催されましたが、東京での開催を予定し準備を進めていた「第18回 WRO Japan 2021 決勝大会」は、急激な感染拡大状況の悪化から、開催一週間前に「中止」とする苦渋の決断をし、改めて10月3日（日）にオンラインで大会を開催することになりました。100近いチームの参加によるオンラインでの競技会は今までに経験がない大規模なものでしたが、8月末のリアル競技会中止決定から10月のオンライン競技会開催までの短い期間に多くのボランティアの方々、そして参加チームの皆様のご協力をいただきながら、無事開催することができました。

このオンライン決勝大会では、WRO2021国際大会に出場する7チームが、WRO 2021 国際大会への出場権利を得て出場し、11月18日（木）～21日（日）の4日間にかけて開催された “The Online WRO International Final 2021” では、7チームのうち 4チームが入賞という優秀な成績をおさめることができました。

教育シンポジウムにおいては、東京・有明にある世界最大級の屋内型ミニチュア・テーマパークである“SMALL WORLDS TOKYO”様より会場提供ほか多大なご協力をいただき、2020年同様、聴講・発表ともにオンラインでの参加も可能とする形で開催することができました。

WRO Japanの事業はボランティアの皆様のご尽力に支えられております。関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

そして、新型コロナウイルス感染拡大による厳しい状況下においても、WRO Japanの活動趣旨を理解していただき、ご支援くださいましたスポンサー・ご後援団体の皆様に心より感謝申し上げます。

2022年 2月

NPO法人WRO Japan理事長

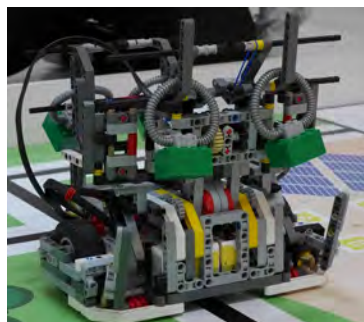
北川 俊治

もくじ

◆ WRO Japan実行委員会	4
◆ 協賛、特別協賛、後援、特別協力、協力.....	5
◆ ①WRO Japan 2021 決勝大会	6
WRO Japan Future Engineers 2021	
②WRO 2021-INTERNATIONAL FINAL ONLINE.....	14
◆ WRO Japan 2021 Football 大会 報告書.....	20
◆ 第14回ロボットを活用したプログラミング教育シンポジウム	27
◆ WRO 2022	30

2021年度イベントスケジュール

イベント	開催日	会 場
WRO Japan 2021 Football 大会	西日本大会： 7月26、27日（月火） 東日本大会： 7月31、8月1日（土日）	西日本大会： 東大阪商工会議所 東日本大会：HANEDA INNOVATION CITY
第18回 WRO Japan 2021 決勝大会	10月 3日（日）	オンライン開催
WRO Japan Future Engineers 2021	10月10日（日）	クラーク記念国際高等学校 CLARK NEXT Tokyo
WRO 2021-INTERNATIONAL FINAL ONLINE	11月18～21日 （木～日）	オンライン開催
第14回ロボットを活用したプログラミング教育 シンポジウム	12月12日（日）	SMALL WORLDS TOKYO



シニア5位YTHS 60 tomes



エレメンタリー 13位SWIFT HORSE



ジュニア5位 SSS

WRO Japan2021実行委員会（敬称略・五十音順）

実行委員長	小林 靖英	株式会社アフレル代表取締役社長／WRO国際委員
競技委員長	吉野 和芳	神奈川工科大学 創造工学部
実行委員	飯塚 博道	株式会社エデュアム
	諫山 七海	ブルベース株式会社
	上田 悦子	大阪工業大学
	牛田 直子	Merry Anne's English/Programming教室
	大木 宏昭	株式会社富士通ラーニングメディア
	大谷 昌生	神奈川工科大学 大学院
	荻窪 光慈	埼玉大学教育学部
	金岡 大樹	九州工業大学
	北野 順一	株式会社どんぐりシステム
	釘崎 隆史	宮崎県立都城工業高等学校
	久保田 旭	株式会社PFU
	後藤 衛	ブルベース株式会社
	櫻井 隆	株式会社アフレル
	敷矢 和子	WRO Japan 実行委員会
	柴 絢美	玉川学園
	島田 敏一	株式会社システムコボ
	中島 義人	WRO Japan 実行委員会
	中村 翔	WRO Japan 実行委員会
	羽賀 孝夫	WRO Japan 実行委員会
	萩原 重徳	株式会社テクノ教育
	蓮田 裕一	帝京大学理工学部
	羽根田 智子	WRO Japan 実行委員会
	林 辰徳	NPO法人MACH B&F
	藤野 裕之	WRO Japan 実行委員会
	堀内 忍	エグジーテック株式会社
	三輪 基敦	WRO Japan 実行委員会
	八尋 博士	帝塚山中学校高等学校
	横井 尚子	NPO法人組込みソフトウェア管理者・技術者育成研究会
事務局	池田 理江	WRO Japan実行委員会
	櫻澤 由里子	WRO Japan実行委員会
名誉実行委員長	安西 祐一郎	独立行政法人日本学術振興会 顧問・学術情報分析センター所長
顧問	山口 俊治	NPO法人WRO Japan理事長
顧問・ファウンダー	金井 徳兼	神奈川工科大学 創造工学部 教授

協 賛

*ゴールドスポンサー



*シルバースポンサー



*ブロンズスポンサー



*パールスポンサー



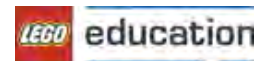
*グリーンスポンサー



特別協賛

特別共同開催協力

特別協力



後 援

総務省、文部科学省、経済産業省、独立行政法人情報処理推進機構、独立行政法人国立高等専門学校機構、国立研究開発法人科学技術振興機構、公益社団法人日本ユネスコ協会連盟、公益社団法人全国工業高等学校長協会、公益社団法人全国高等学校文化連盟、公益財団法人日本科学技術振興財団、公益財団法人産業教育振興中央会、一般社団法人電気学会、一般社団法人情報処理学会、一般社団法人日本ロボット学会、日本産業技術教育学会、一般社団法人日本機械学会、一般社団法人日本ロボット工業会、NPO法人組込みソフトウェア管理者・技術者育成研究会、埼玉大学

メディアスポンサー



協力





① 開催報告書

第18回 WRO Japan 2021 決勝大会 レギュラーカテゴリ、オープンカテゴリ

2021年 10月3日（日）オンライン開催

主催：NPO法人WRO Japan

企画運営：WRO Japan 本部実行委員会

パイロット競技（2022年より正式競技）

WRO Japan Future Engineers 2021

2021年10月10日（日）於：クラーク記念国際高等学校 CLARK
NEXT Tokyo

主催：WRO Future Engineers 2021 実行委員会

共催：NPO法人WRO Japan

大会競技概要（競技内容については大会パンフレットP10～11をご覧ください）

◎ レギュラーカテゴリ

競技内容： WRO 2021 国際大会ルールに基づき、ミッションをクリアする
ロボットによる競技

競技方法： 全国35地区予選会から選抜されたチームによるオンラインによる競技と、
課題攻略方法や工夫に関するプレゼンテーション

競技テーマ： エレメンタリー POWERBOTS Energy at Home
ジュニア POWERBOTS Park and Charge
シニア POWERBOTS Energy Mix



<https://www.wroj.org/2021/regular-2021>
よりダウンロード可

◎ オープンカテゴリ

競技内容： WRO 国際大会テーマ（2021年は POWERBOTS THE FUTURE OF ENERGY）
に対し、ロボットを使ったソリューションを企画・開発・プレゼンする競技

競技方法： 課題解決提案レポートと課題解決プレゼンテーション動画提出による事前審査と、
大会当日のプレゼンテーション

◎ WRO Japan 2021 Football大会

競技内容： ロボットコンテストでは定番的なサッカー競技

競技方法： 1チーム2体のロボットで競技

◎ WRO Japan Future Engineers 2021（パイロット競技、2022年より正式競技）

競技内容： AIを活用したロボットによる自動運転にチャレンジする競技

競技方法： 4輪の自動走行車で、カメラでフィールド上のオブジェクトを識別しながらすべてのセクションを正しく
通過し走行

レギュラーカテゴリ 各地区予選会の開催状況

- 新型コロナウイルス感染状況により、一部の予選会は開催断念、複数地区でオンライン開催（東京、大阪、福岡、熊本など）
- 鳥取県にて新規開催
- WRO Japan Football大会は、東日本大会・西日本大会を別日程で実施
- WRO Japan Future Engineers 2021 は、別日程で実施。2022年より正式競技となる

公認予選会 全国35カ所で開催（7月～8月全国各地で開催） 1/2

	2021予選会名称	エキスパート競技			ミドル競技		
		エレメンタリ	ジュニア	シニア	エレメンタリ	ジュニア	シニア
1	WRO Japan 2021 秋田県大会予選会				○	○	○
2	WRO Japan 2021 山形地区予選会				○	○	○
3	WRO Japan 2021 宮城地区予選会（小学生）	○					
4	WRO Japan 2021 宮城地区予選会（高校生）			○			
5	WRO Japan 群馬地区予選会	○	○		○	○	
6	WRO Japan 北関東 2021 地区予選会		○	○			
7	WRO Japan 2021 千葉地区予選会			○			
8	WRO Japan 2021 東京小中予選会	○	○		○	○	
9	WRO Japan 2021東京小中 online 予選会	○	○		○	○	
10	WRO Japan 東京高校生予選会			○			○
11	WRO Japan 2021 横浜地区予選会		○			○	
12	第23回電子ロボと遊ぶアイデアコンテスト(WRO Japan 2021 厚木地区公認予選会)			○			
13	WRO Japan 新潟地区予選会 2021	○	○	○	○	○	○
14	WRO JAPAN 2021 富山予選会	○	○	○			
15	WRO Japan 2021 石川地区予選会	○	○		○	○	○
16	WRO Japan 2021 福井地区大会	○		○			
17	WRO Japan 2021 長野地区予選会		○	○	○	○	
18	WRO Japan 2021 沼津地区予選会			○			○
19	WRO Japan 2021 浜松予選会	○	○		○	○	
20	WRO Japan 2021 岐阜予選会	○	○				
21	中部大学学長杯争奪LEGOロボットコンテスト2021 (WRO Japan 2021 東海地区予選会)			○			

次ページに続く

公認予選会 2/2

	2021予選会名称	エキスパート競技			ミドル競技		
		エレメンタリ	ジュニア	シニア	エレメンタリ	ジュニア	シニア
22	WRO Japan 愛知地区予選会	○	○		○	○	
23	WRO 2021 京都公認予選会	○	○	○	○	○	○
24	WRO Japan 2021 奈良予選会	○	○	○	○	○	○
25	WRO Japan 2021 大阪北公認予選会	○	○		○	○	
26	WRO Japan 2021 大阪中央公認予選会	○	○	○	○	○	○
27	WRO Japan 2021 大阪南公認予選会		○				
28	WRO Japan 2021 和歌山公認予選会	○	○	○	○	○	○
29	WRO Japan 2021 兵庫地区予選会	○	○	○	○	○	○
30	WRO Japan 2021 中国地区予選会		○	○		○	○
31	WRO Japan in EHIME 中四国高校予選会			○			
32	ロボットプログラミング体験会 2021 in 鳥取 (WRO Japan 2021 鳥取予選会) NEW			○			
33	WRO Japan 2021 福岡予選会			○			○
34	WRO Japan 2021 第14回熊本県予選	○	○	○	○	○	○
35	WRO Japan 2021 宮崎予選会		○	○			

国内参加チーム数 (実績)

レギュラーカテゴリー 1797 チーム

予選会参加チーム数		1797
内訳	エレメンタリ	718
	ジュニア	519
	シニア	560

		エキスパート	ミドル
決勝大会参加チーム数		57	38
内訳	エレメンタリ	16	11
	ジュニア	17	16
	シニア	24	11

オープンカテゴリー 107 チーム(入門者競技を含む)

うち 決勝大会参加 9 チーム

WRO Football (東・西日本大会) 28 チーム ※予選なし

Future Engineers 3 チーム ※パイロット競技・2022年より正式競技

全国から 1935 チームが参加

当日の様子

レギュラーカテゴリ

【レギュラーカテゴリ 実施スケジュール】 エキスパート

11:00 Webにてエレメンタリーとジュニアのオブジェクト配置の公開
11:00-13:00 試走

ミドル および エキスパート

12:30-13:00 Zoomに入室、13:00までにロボット電源を切りスタートへ置く
13:00-13:05 車検（同時進行）
13:05 Zoomにて、オブジェクトの色や配置を公開
13:05-13:15 オブジェクトの準備
13:15 ロボットをスタート状態へセット（電源は切ったまま）
13:20 第1ラウンドスタート（ゼッケン番号順）
・ 2つ前のチームがスタートしたら、ロボットの電源を入れ、プログラムを選択
・ 本部審判の掛け声でロボットをスタートさせる（時間計測もスタート）
・ 選手の「ストップ」など時間計測終了条件に該当したら計時ストップ・競技終了
・ 競技終了後、得点集計し、ロボットの電源を切りスタート位置へ置く
14:00-14:10 試走、10分までにスタート置き、電源を切る
14:10-14:05 車検（同時進行）
14:05 Zoomにて、オブジェクトの色や配置を公開
14:05-14:15 オブジェクトの準備
14:15 ロボットをスタート状態へセット（電源は切ったまま）
14:20 第2ラウンドスタート（第1ラウンドと同様に進行）
15:00 ロボットの機構やプログラムについてプレゼン（1チーム3分程度）
16:00 結果発表



エキスパート エレメンタリー部門



エキスパート ジュニア部門



エキスパート シニア部門



ミドル シニア部門

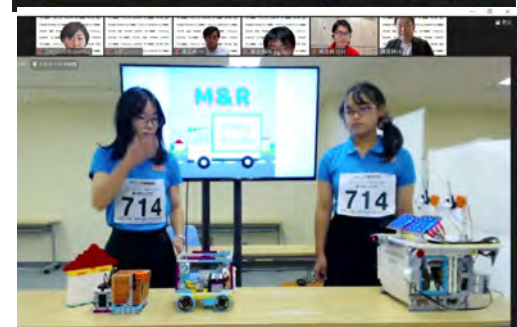
オープンカテゴリ

WRO Japan 2021 決勝大会 オープンカテゴリ発表順

開始時刻	部門	ゼッケンNo.	チーム名
12:00~	エレメンタリー	721	Infinity Road
12:20~	エレメンタリー	722	Y&E
12:40~	エレメンタリー	723	地球にやさしいPOWER
13:00~	ジュニア	711	奈良教育大学附属中学校 Memories
13:20~	ジュニア	712	奈良教育大学附属中学校 佐究良[SAKURA]
13:40~	ジュニア	713	Otemon Quest
14:00~	ジュニア	714	M&R
14:20~	ジュニア	715	清教学園理科部
14:40~	シニア	701	Otemon Challenger

15:00~ 審査結果の集計と審査員による協議

16:00~ 結果発表



WRO 2021 Japan決勝大会 入賞チーム

レギュラーカテゴリー エキスパート競技				
順位	ゼッケン	チーム名	地区	学校名
エレメンタリー部門				
優勝	312	スィフトホース	岐阜	豊田市立前山小学校 犬山市立西小学校
準優勝	303	RM	兵庫	長尾小学校 武庫小学校
第3位	309	Rサンダー	福井	敦賀市立敦賀西小学校 敦賀市立黒河小学校
プレゼンテーション賞	310	ITKM	浜松	浜松市立竜禅寺小学校 浜松市立佐鳴台小学校
ジュニア部門				
優勝・プレゼンテーション賞	203	SSS	愛知	名古屋市立猪高中学校 名古屋市立香流中学校 名古屋市立守山北中学校
準優勝	204	Team-TAKI	岐阜	滝中学校
第3位	212	チームK	奈良	奈良市立登美ヶ丘中学校 奈良市立二名中学校
シニア部門				
優勝・プレゼンテーション賞	108	YTHS 60 tomes	中四国	愛媛県立八幡浜工業高等学校
準優勝	113	JAVA50	東海	岐阜県立東濃高等学校
第3位	107	D4C	千葉	千葉英和高等学校

- ・ 各部門の優勝チームは、WRO 2021国際大会出場権を獲得
- ・ プレゼンテーション賞は参加チームによる投票により決定

レギュラーカテゴリー ミドル競技				
順位	ゼッケン	チーム名	地区	学校名
エレメンタリー部門				
優勝・プレゼンテーション賞	602	ゆうとも	長野	諏訪市立上諏訪小学校 茅野市立玉川小学校
準優勝	610	しもしもしかめ	東京小中	習志野市立藤崎小学校 私立昭和学院小学校 船橋市立中野木小学校
第3位	608	MW	兵庫	芦屋市立山手小学校 神戸市立魚崎小学校
ジュニア部門				
優勝	501	つばめ蜂	群馬	群馬県高崎市立佐野中学校 群馬県高崎市立矢中中学校
準優勝	502	百円均一	京都	東山中学校
第3位	513	銀閣草ラムネ	東京小中	私立東海大浦安中学校 足立区立東綾瀬中学校
プレゼンテーション賞	510	和歌山	和歌山	和歌山県立桐蔭中学校
プレゼンテーション賞	515	石川	石川	津幡中学校
シニア部門				
優勝・プレゼンテーション賞	406	工業課研①	京都	京都府立工業高等学校
準優勝	407	Revolutionary children	沼津	静岡県立沼津工業高等学校
第3位	401	光ファイバー	沼津	静岡県立沼津工業高等学校

オープンカテゴリー				
賞	ゼッケン	部門	チーム名	学校名
最優秀賞	711	ジュニア	奈良教育大学附属中学校 Memories	奈良教育大学附属中学校
優秀賞	701	シニア	Otemon Challenger	追手門学院大手前高等学校
優秀賞	722	エレメンタリー	Y&E	札幌市立西野第二小学校 札幌市立平岡公園小学校

- ・ 上記3チームは、WRO 2021国際大会出場権を獲得

2021作成物

A4パンフレット (19ページ)

配布先

- ・スポンサー
- ・後援団体
- ・関係団体
- ・参加者

ロゴ掲載

パールスポンサー以上

広告掲載

ブロンズスポンサー以上



B2版ポスター

配布先

- ・スポンサー
 - ・予選大会主催団体
- ロゴ掲載 パールスポンサー以上



参加者ゼッケン

ロゴ掲載

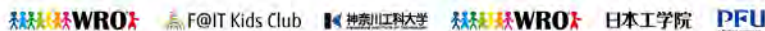
ナショナルシルバースポンサー以上



バックパネル (オンライン画面)

ロゴ掲載 ブロンズスポンサー以上

WRO Japan 2021 決勝大会 in 東京



国際大会参加者ユニフォーム

ロゴ掲載

ナショナルシルバースポンサー以上



WRO Japan Future Engineers 2021

高校生・高専生を対象とした、自動運転にチャレンジする新競技。
2022年よりWRO正式競技となる。

開催概要

- 日程 : 2021年10月10日 (日)
- 会場 : クラーク記念国際高等学校 CLARK NEXT Tokyo
- 主催 : WRO Japan Future Engineers 2021実行委員会
- 共催 : NPO法人WRO Japan
- 運営協力 : ダイハツ工業株式会社 神奈川工科大学 株式会社アフレル
- 協賛 : ダイハツ工業株式会社
- 参加対象 : 2021年に16歳から19歳となる以下の教育機関の生徒、学生高等学校、高等専門学校
- チーム編成 : 2〜3名+コーチ (20歳以上の大人1名)

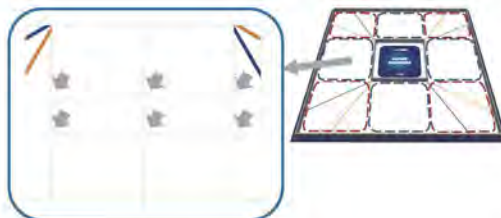
大会結果

順位	チーム名	所属
優勝	Ambitious	クラーク記念国際高等学校
2位	Gravi豚	クラーク記念国際高等学校
3位	Owl Road	クラーク記念国際高等学校

優勝チームは、WRO 2021国際大会出場権を獲得

競技内容

- 自律的に走行してベストタイムを目指す
- コースを3周走行する
- トラックの境界線間の距離は常に1000mm (±100mm) とする
- コースを走る方向、ロボットのスタート位置、交通標識の数と位置は、抽選により決定する
- 交通標識は、車両が進むべき車線の側を示す
 - 赤の標識は、車線の右側を走る
 - 緑の標識は、車線の左側を走る
- 交通標識は、4つのストレートセクションの中の6つの交差点のどこかに設置される
- 交通標識を倒してはいけない



競技の様子



② 報告書

WRO 2021 INTERNATIONAL FINAL ONLINE

日 程 : 2021年11月18日(木)～21日(日)オンライン開催

公式サイト : <https://www.wro2021.org/>

競技内容 : レギュラーカテゴリ、オープンカテゴリ、Future Engineers

主 催 : World Association

参加国 : アメリカ、ドイツ、日本、ハンガリー、中国、ロシア、スペイン、
ブラジル、インド、UAE、マレーシア、インドネシア、フィリピン、
台湾、南アフリカ、デンマーク等、
65の国と地域から200チーム以上が参加

日本チーム（全7チーム）

◆レギュラーカテゴリ

【エレメンタリー部門】

Swift Horse（豊田市立前山小学校、犬山市立西小学校）



【ジュニア部門】

SSS（名古屋市立猪高中学校、名古屋市立香流中学校、
名古屋市立守山北中学校）



【シニア部門】

YTHS 60 tomes（愛媛県立八幡浜工業高等学校）



◆オープンカテゴリ

【エレメンタリー部門】

Y&E（札幌市立西野第二小学校、札幌市立平岡公園小学校）

「**Hydrogen Catcher**」



【ジュニア部門】

Deer Japan -Memories -（奈良教育大学附属中学校）

「**移動型シカ糞バイオマス発電**」



【シニア部門】

Otemon Challenger（追手門学院大手前高等学校）

「**未来型自動車制御による「No！渋滞交差点システム」**」



◆Future Engineers

Ambitious（クラーク記念国際高等学校）



入賞チーム（8位までの国、チーム名）および日本チームの順位 レギュラーカテゴリ

エレメンタリー部門 (全38チーム)

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 1. Malaysia | MEIGONG MIRI |
| 2. Kazakhstan | MagicKris |
| 3. Chinese Taipei | Curious Robot |
| 4. Vietnam | ALL STAR |
| 5. Ukraine | Roboclub Vugledar |
| 6. Hong Kong | HK-KCOBAPS2 |
| 7. Indonesia | BELALANG |
| 8. Thailand | K.P.Y.PanyaRobot |
| 13. 日本 | SWIFT HORSE |

ジュニア部門 (全47チーム)

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1. Malaysia | SMK CHUNG HUA MIRI (LOWER) |
| 2. Russia | Robotics Stars |
| 3. Chinese Taipei | OFDL BiBo from Taiwan |
| 4. India | Green Bots |
| 5. Japan | SSS |
| 6. Egypt | Mawaheb Phantom Droid |
| 7. Indonesia | SEMUT Jogja |
| 8. Turkey | SPARK |

シニア部門 (全45チーム)

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1. Chinese Taipei | OFDL Zenbo from Taiwan |
| 2. Malaysia | SMK CHUNG HUA MIRI (UPPER) |
| 3. Russia | HD |
| 4. Indonesia | KEPIK Jogja |
| 5. Japan | YTHS 60 tomes |
| 6. Syria | SCS EcoDynamo |
| 7. Egypt | Mawaheb Diamond |
| 8. Ukraine | RoboMaker.com.UA |

入賞チーム（8位までの国、チーム名）および日本チームの順位 オープンカテゴリ

エレメンタリー部門 (全18チーム)

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Kazakhstan | LegoMozg |
| 2. Morocco | Techgirls |
| 3. Malaysia | SMARTFLOWER |
| 4. Japan | Y&E |
| 5. UAE | Sec Open Elementary - 01 |
| 6. Germany | Laderoboter |
| 7. India | Technonerd Jr |
| 8. Panama | Alpha Life |

ジュニア部門 (全17チーム)

- | | |
|-----------------|--------------------------------|
| 1. Philippines | DYCI Primes |
| 2. Hungary | EcoGym |
| 3. Indonesia | SWA Roboknights |
| 4. Russia | Windsearch |
| 5. Russia | ExtreMe |
| 6. Japan | Deer Japan - Memories - |
| 7. Honduras | HONDURAS Bright Gazelles |
| 8. USA | Rechargers |

シニア部門 (全19チーム)

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| 1. Romania | RoDroid |
| 2. Costa Rica | UpDrop |
| 3. Kazakhstan | NG-PHOTOBIO |
| 4. Philippines | DYCI Novus |
| 5. Greece | Minders |
| 6. Malaysia | NIGHTHAWK |
| 7. Chinese Taipei | Power Kids |
| 8. Syria | Teslars |
| 11. Japan | Otemon Challenger |

入賞チーム【8位までの国、チーム名） および日本チームの順位 **Future Engineers**

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1. Russia | Black Racers |
| 2. Belarus | RB_White_Storks |
| 3. Syria | Saturn_NCD |
| 4. Chinese Taipei | I Love Shinan |
| 5. Greece | The Speeders |
| 6. Spain | ACME |
| 7. UAE | Apollo |
| 8. Philippines | DYCI Primes 2.0 |
| 15. Japan | Ambitious |

(全16チーム)

◆LE Creativity Award

レゴエデュケーション（大会プレミアムスポンサー）賞 ※日本チーム初受賞

Deer Japan -Memories -（奈良教育大学附属中学校）

「移動型シカ糞バイオマス発電」

メディア掲載

2021年11月24日 ICT教育ニュース <https://ict-enews.net/2021/11/24wroj/>

小中高校生の国際ロボットコンテスト「WRO 2021国際大会」、日本から4チームが入賞



「すらら」をフル活用、ICTと教員の協働で生徒の自学力を高める指導／
2021年11月24日

トップ > STEM・プログラミング > 小中高校生の国際ロボットコンテスト「WRO 2021国際大会」、日本から4チームが入賞

2021年11月24日

小中高校生の国際ロボットコンテスト「WRO 2021国際大会」、日本から4チームが入賞

ツイート

おすすめ 0

Bookmark 0

国際ロボット競技会「WRO (World Robot Olympiad)」は21日、小中高校生の国際ロボットコンテスト「WRO 2021国際大会」で日本の4チームが入賞したと発表した。



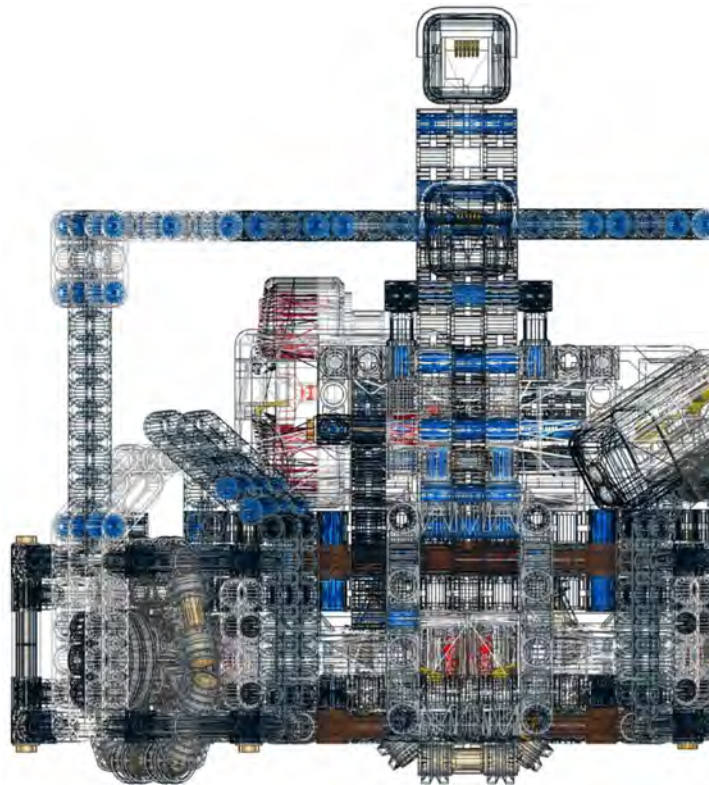



2021年12月24日 NHK ニュースきん5時

世界に挑戦する中学生- Deer Japan -Memories-



WRO Japan 2021 Football 大会 報告書



大会について

【WRO Japan 活動方針】

ものづくり日本を支える未来の科学者、技術者を育成する。ロボット、ソフトウェアをつくり、競技する事を通じて、学生の科学技術、ものづくりへの関心、意欲を高める

【WRO Football 開催目的】

リアルタイムに変化する状況でも対応できるロボットをすることで、創造性と課題解決力の育成を目指す。

【開催概要】

主催	NPO法人WRO Japan	
後援	総務省、文部科学省、経済産業省、(独)情報処理推進機構、(独)国立高等専門学校機構、国立研究開発法人 科学技術振興機構、公益社団法人日本ユネスコ協会連盟、公益社団法人全国工業高等学校長会、公益社団法人全国高等学校文化連盟、公益財団法人産業教育振興中央会、一般社団法人電気学会、一般社団法人情報処理学会、一般社団法人日本ロボット学会、日本産業技術教育学会、一般社団法人日本機械学会、一般社団法人日本ロボット工業会、NPO法人組込みソフトウェア管理者・技術者育成研究会(SESSAME)	
スポンサー	ゴールド: 因幡電機産業株式会社 BM Comp シルバー: 終ソフト開発 コマス 西日本電気保安事務所 ブロンズ: 太陽機械商事 あかしや 本家菊屋 プログラボ	
開催協力	東大阪市商工会議所 HANEDA×PiO(大田区産業振興協会)	
特別協力	株式会社ダイセン電子工業 帝塚山中学校・高等学校 大阪工業大学	
開催概要	名 称: WRO 2021 Football 西日本大会 運 営: WRO Japan Football競技実行委員会 主 催: NPO法人 WRO Japan 日 時: 令和3年7月26日(月)~27日(火)9時~17時 会 場: 東大阪市商工会議所(大阪府東大阪市永和2丁目1-1) 名 称: WRO 2021 Football 東日本大会 運 営: WRO Japan Football競技実行委員会 主 催: NPO法人 WRO Japan 日 時: 令和3年7月31日(土)~8月1日(日)9時~17時 会 場: HANEDA INNOVATION CITY(東京都大田区羽田空港1丁目1-4)	
時程	1日目	2日目
	午前 JITBOX(コート)搬入 13:00 コート会場搬入 13:30 スタッフ集合 14:00 会場設営 15:00 受付&練習 17:00 練習終了 17:30 スタッフ解散	8:30 スタッフ集合 9:00 開場&車検開始 9:30 開会式 10:30 予選リーグ (1試合20分) 11:50 予選終了 12:40 決勝トーナメント 15:40 試合終了 16:00 閉会式 17:00 スタッフ解散

参加者・来賓

【参加チーム】 背景 優勝チーム

	西日本
1	近大附属豊岡F
2	みやはな
3	茨木工科高校アルファ
4	ガチロボ
5	Program_ck.ev3p
6	KUSS 科学技術研究部
7	2get
8	生麦生米
9	CHANGE
10	THE ロールパン
11	小3トリオ
12	TZK Kaiser
13	桐蔭オリオン
14	桐蔭温風注意

14チーム 35選手 11団体

	東日本
1	ドン・ラファエロ
2	早稲田中学物理研究部
3	総合工科
4	みづたま
5	日本大学高校物理部
6	α
7	β
8	蒼龍
9	浅豎
10	Θ
11	The First Take
12	入一団
13	早稲田 the 129
14	OCEA

14チーム 34選手 10団体

【来賓】

西日本：

清水 康弘 様（参議院議員 松川るい様 秘書）

塩川 憲史 様（大阪府議会議員）

樽本 丞史 様（東大阪市議会議員）

東日本：

石田 昌宏 様（参議院議員）

伊藤 和弘 様（前 大田区議会議員）

脇濱 義樹 様（因幡電機産業株式会社）

松田 潤一 様（BM Comp 代表取締役）

叶内 禎宏 様（株式会社コマス 代表取締役社長）

Football競技概要

【実施内容】

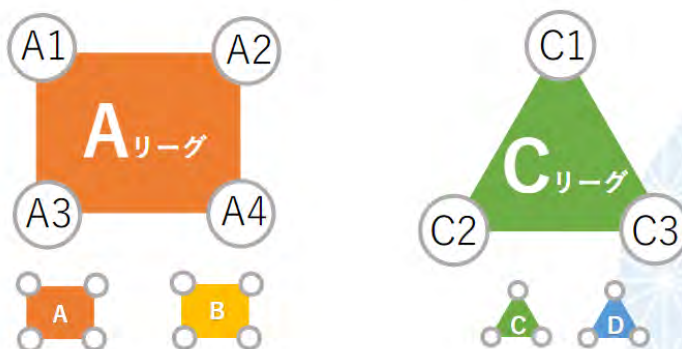
- 2台対2台のロボットで試合
- 自立型ロボット
- 前半5分ハーフ5分後半5分
- 予選リーグ（午前）
- 決勝トーナメント（午後）

規定と主なルール

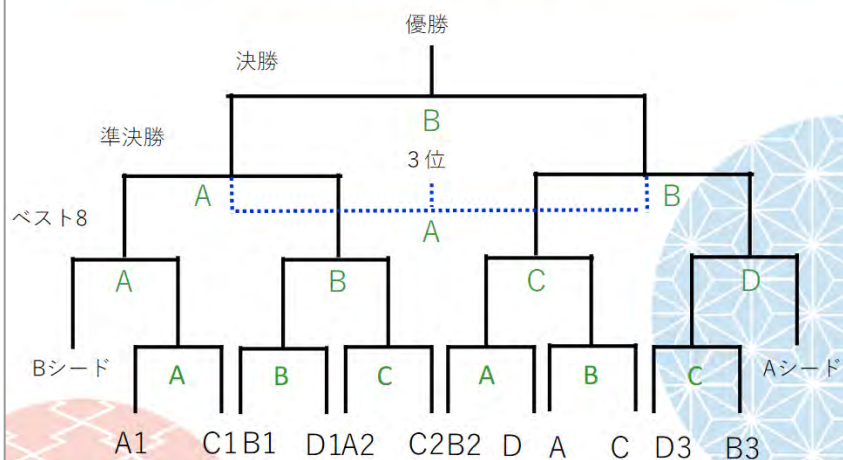


予選リーグについて

各リーグ 2 試合を行う



決勝トーナメント（対戦表）



大会概要

【大会概要】

- ・ 2年ぶりの大会
- ・ 東西モノづくりの場所にて開催（大阪府東大阪市、東京と大田区）
- ・ 28チーム 69選手の参加
（2019：34チーム83選手 2018：23チーム57選手）
- ・ 全139名の参加（関係者のみ見学可）
- ・ コロナ感染症対策の実施
（手指消毒/マスク/声量/黙食/健康チェックシート提出など）
- ・ 最後のフットボール大会（来年は「スポーツ」に）



上：西日本 下：東日本

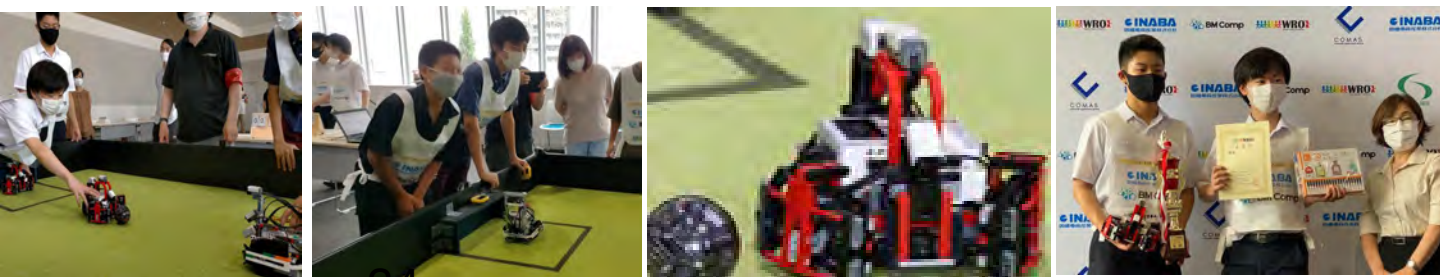


非接触検温機能搭載ディスプレイ（東京オリンピックでも利用される消毒噴霧液）



大会写真

【大会様子（西日本）】



24

【大会様子（東日本）】



Football入門講習会

【開催概要】

日時:6月26日(土)10時~16時

場所: 日本工学院専門学校

講師：若田氏（プログラボ講師）

参加者:8名(大田区内小学生)

内容:Football競技の入門講座

募集:チラシによる募集(教育委員会協力)

参加費:3000円

特典:大会までのロボット一式貸し出し



WRO Football競技 入門講習会

ロボットがFootball! ?
ロボットと子どもたちの
クールで熱い大会が、



ロボット大会WRO(World Robot Olympiad)とは、自備型ロボットによる国際的なロボットコンテストです。市販ロボットキットを利用するので参加しやすいのが特徴です。2004年より毎年開催され、世界70か国を超える国と地域の選手が競い合います。2021年度も多くの団体・個人(中含む)からご保護を得て実施します。

經管省、文部科學省、經濟產業省、(独)情報処理推進機構、(独)國立高等專門學校機構、國立研究開発法人 科学技術振興機構、公益財団法人 日本ユネスコ協会連盟、公益財団法人全国工業高等學校長協会、公益財団法人全国高等學校文化連盟、公益財団法人産業教育振興中央会、一般社団法人日本樹林学会、一般社団法人日本中小工工業会、NPO法人超品タフワークス管理省・技術者育成研究会、国立大学法人埼玉大学、公益財団法人日本科学技術振興財団

いま始まる！！

いよいよ東京オリンピックが行われますが、ロボットにもオリンピック大会のような国際大会があるのを知っていますか？その名は、WRO！その大会で行われる競技の一つにFootball があります。1チーム2台のロボットを使ってボールを追いかけ、ゴールした得点を競い合います。自分たちがつくったロボットがFootball するなんてドキドキしませんか？

今回、初めて羽田イノベーションシティで大会を開催するにあたり**大田区のみなさん**にも大会内容を知ってもらう機会として、大会イベント**ロボット入門講習会**を実施します。「え！？難いそう。。。｣と思った君！そんなことはありません。君たちも知っているレゴブロックを使ってつくるロボットなので、初めての人も取り組むことができます。

講習会の目標は、ロボット大会への出場！来年の国際大会はドイツのドルトムントで行われます。今年は試しに出場して、次の大会で**世界を目指して**みませんか？

— 募集要項 —

主催:WRO Japan Football 競技実行委員会
日時:2021年6月26日(土)10時~16時(予定)
会場:日本工学院専門学校(蒲田キャンパス)

講師：若田 智之氏 フォグラボ教育事業運営委員会
定員：20名〔応募多数の場合は、抽選となります。〕

費用:3,000円

特典:WRO Japan Football東日本大会に出場する場合、**無料**で

ロボット(センサー込)の貸し出しを行います(大会終了日まで)。

申込:下記URLまたはQRコードからお願いします。〔申込期限6月20日(日)〕

<https://forms.gle/47T5mwiPQsVd6Af37>

【連絡先】

WRO Japan Football競技実行委員会 八尋 (yahiro@wroj.org)



WRO Japan 2021 Football
京日本大会概要

日時: 7月31日(土) 15:00～
8月01日(日) 9:00～17:00
場所: 羽田インバーステーションシティ
HANEDA xPIO (天空機駅)
協賛: 因幡電機産業 BM Comp
ほか
後援: 大田区 大田区教育委員会

出場者募集中!!

CHECK!





第14回 ロボットを活用したプログラミング教育シンポジウム 開催報告書

開催日：2020年 12月 12 日（日）

会 場：SMALL WORLDS TOKYO



主 催：NPO法人WRO Japan

運営協力：神奈川工科大学、(株)アフレル

開催概要

- ・開催日 : 2020年12月12日（日）
- ・会場 : SMALL WORLDS TOKYO 2F ワークショップスペース
（東京都江東区有明）およびオンライン
- ・参加費 : 一般 3,000円
NPO法人WRO Japan正会員、大学生 1,000円
・参加者数 : 33名



▲ 要旨集

- ・基調講演 : 「点で終わらせない校外学習」



講師 : SMALL WORLDS TOKYO 館長 竹村 真紀子 氏

日本が世界に誇る「ものづくり」「アニメ」「テクノロジー」をテーマとするユニークな展示の数々があるパークで、エンターテインメントだけでなく、パーク全体を「学びの場」とすることを前提として立ち上げられたその思いと、子どもたちにとって「良い学び」とは何か、について講演していただきました。

- ・事例発表者 : 13名
次ページ参照

- ・ワークショップ : SMALL WORLDS TOKYO の紹介と歩き方
会場である SMALL WORLDS TOKYO の紹介と見学ツアー
オンライン参加者には、ツアーの様子をオンライン配信



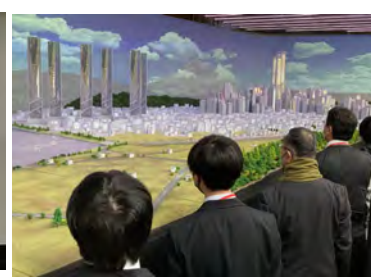
会場全景



配信画面



事例発表一例



見学ツアー

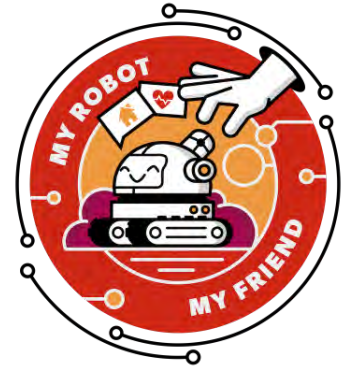
シンポジウム 当日スケジュール

開始	内 容
9:30	開 会
9:40	【会 場】基調講演 点で終わらせない校外学習 竹村真紀子 (SMALL WORLDS TOKYO)
	質疑応答
10:20	休 憩 (10分)
10:30	【会 場】事例発表① プログラミング教育の素晴らしさを広める学校 ー プログラミング教育フロンティアスクールから 佐野昌美* ¹ (愛川町立中津第二小学校* ¹)
	質疑応答
10:45	【会 場】事例発表② 関西私立小学校におけるプログラミング授業の取り組み ー 城星学園小学校 (大阪)・洛南高等学校附属小学校 (京都)の実践例ー 植木潤吾* ¹ 泉谷顕縦* ¹ (株式会社 プラチナム学習会* ¹)
	質疑応答
11:00	【会 場】事例発表③ 学校設定科目「プログラミング活用」の授業実践 ー 生徒の試行錯誤を促すプログラミング学習 ー 大里有哉* ¹ (神奈川県立相模原総合高等学校* ¹)
	質疑応答
11:15	【会 場】事例発表④ EV3 を使った高等学校「情報」授業実践報告 ー オンライン授業のため時間数が減少した 2021 年度 ー 平田知里* ¹ 中川千恵子* ¹ (千葉英和高等学校情報科* ¹)
	質疑応答
11:30	休 憩 (5分)
11:35	【リモート】事例発表⑤ 次世代の工業高校生技術者の育成 ー 静岡県立沼津工業高等学校 電子ロボット科による取り組み ー 山田幸宏* ¹ 渡森和彦* ¹ 近藤篤司* ² 松下享平* ³ (静岡県立沼津工業高等学校* ¹ 三明機工株式会社* ² 株式会社ソラコム* ³)
	質疑応答
11:50	【リモート】事例発表⑥ ロボットを活用した実践的なものづくり経験 ー 総合ロボット工学や課題研究による取り組み ー 山田幸宏* ¹ 松永大輝* ¹ 秋山颯司* ¹ 飯島悠介* ¹ 加藤瑞樹* ¹ (静岡県立沼津工業高等学校* ¹)
	質疑応答
12:05	【会 場】事例発表⑦ WROからプログラミング学習 ー 近隣高等学校や企業との協力 ー 鈴木裕太* ¹ 齋藤麻衣* ¹ 武藤隆* ² (東京都立科学技術高等学校* ¹ 東京都立蔵前工業高等学校* ²)
	質疑応答
12:20	休 憩 (60分)
13:20	【会 場】事例発表⑧ 移動式ロボットの製作を通じたSTEM教育 ー 若年者ものづくり競技会に参加して ー 中山鴻志* ¹ 藤田優一郎* ¹ 鈴木華代* ² (神奈川工科大学* ¹ アカテリアル株式会社* ²)
	質疑応答
13:35	【会 場】事例発表⑨ PID制御を導入した移動式ロボットの安定走行 ー 若年者ものづくり競技大会に参加して ー 藤田優一郎* ¹ 中山鴻志* ¹ 鈴木華代* ² (神奈川工科大学* ¹ アカテリアル株式会社* ²)
	質疑応答
13:50	休 憩 (5分)
13:55	【リモート】事例発表⑩ ARC搬送型ロボットの設計とプログラミング 金井龍彦* ¹ 飯田雅裕* ² 小川麗奈* ² 蓮田裕一* ³ (帝京大学機械精密システム工学科学生* ¹ 情報電子工学科学生* ² 帝京大学* ³)
	質疑応答
14:10	【リモート】事例発表⑪ 水生昆虫の観察ロボットの開発 濱崎圭亮* ¹ 飯田雅裕* ² 蓮田裕一* ³ (帝京大学理工学部3年* ¹ 帝京大学理工学部4年* ² 帝京大学理工学部* ³)
	質疑応答
14:25	【会 場】事例発表⑫ ロボットプログラミング支援システムによる授業実践 小野寺峻真* ¹ 山口高平* ¹ (慶應義塾大学大学院理工学研究科* ¹)
	質疑応答
14:40	【会 場】事例発表⑬ 地域の特色を活かしたロボットプログラミング学習 金井徳兼* ¹ 大谷昌生* ¹ (神奈川工科大学大学院工学研究科* ¹)
	質疑応答
14:55	閉 会
15:00	SMALL WORLDS TOKYO の紹介と歩き方 (WRO Japan 羽根田智子)

WRO 2022

2022年初春

2022年 WRO Japan 公式ウェブサイト オープン
WRO 2022 Japan決勝大会ルール 公開



7月～8月

国内各地にて国内予選会開催
ROBO SPORTS Japan決勝大会開催（開催日・会場未定）

WRO 2022 テーマ
MY ROBOT MY FRIEND

8月

28日（日）WRO2022 Japan決勝大会開催（於：静岡県浜松市）

11月

17日～19日（木～土）WRO2022国際大会（於：ドイツ・ドルトムント）

12月

第15回 ロボットを活用したプログラミング教育シンポジウム（開催日・会場未定）