



# WRO2023 パナマ国際大会出場報告



愛媛県立八幡浜工業高等学校

チーム名 YTHS 2BY

コーチ 教員 近藤 靖通

選手 電気技術科 2年 帽子 明輝

選手 電気技術科 2年 山下 統真

世界最大級の国際ロボット競技会「WRO (World Robot Olympiad)」は、子どもたちの創造力と問題解決力育成を目的に毎年世界各地で決勝大会を開催しています。11月7日～9日の3日間をかけて開催されたWRO2023 パナマ国際大会には、世界 81 の国と地域から 451 チームが参加しました。本校のチームも日本代表として ROBOMISSION (自律型ロボットを製作し競技をする部門) のシニア (高校生) 部門 (参加 90 チーム) に出場しました。

## 11月5日(日) 出発

午前中は最終調整を行い、午後から本校を出発しました。松山空港から羽田国際空港へ移動し深夜に出国します。



羽田国際空港にて



14時間でフランスへ

## 11月6日(月) パナマへ

フランスを経由しパナマに向かいますが、パナマは日本の裏側なので約30時間の長旅になります。日本を出発して14時間後にフランスのシャルル・ド・ゴール空港に着きました。乗り継ぎのため空港内で5時間ほど待機します。その後、約11時間かけてパナマに向かいます。



フランスの空港



パナマ空港

## 11月7日(火) 前日練習

デモによる交通渋滞が発生するとのことで、朝5時半に朝食を済ませ6時半にはホテルを出発して会場に向かいます。心配していた時差ボケもなく選手は元気です。

パナマの屋外は30°Cほどありましたが、競技会場は冷房がよく効いていて寒いくらいでした。会場は大変広く設備の整ったところでした。

会場に到着した選手はさっそくロボットの調整を開始しました。コートの色合いが日本のコートと違ったり、会場の明るさが若干薄暗かったり、センサーの補正が必要でしたが、落ち着いて調整を進めていくと安定してロボットが走るようになりました。夕方からは開会式が別会場で盛大に開かれ、参加国の紹介やパナマ伝統舞踊の紹介などがありました。



早朝ホテルから会場へ



セキュリティチェック



会場に集まる各国選手団



調整を始める選手



ビュッフェ形式の夕食



各国の紹介

## 11月8日(水) 競技1日目

いよいよ競技開始です。1日目の競技は、基本ルールに当日発表されるサプライズルールを追加したものになります。サプライズルールでは、通常動かさないブロックを指定された位置に運ぶ作業が追加されました。選手とコーチはコンタクトが禁止されているので、選手だけで作戦や対策を考えなければなりません。本校のチームは練習でやった課題に類似していたこともあり、落ち着いてプログラミングできたようで、3回の試技のうち1回目で満点を取ることができました。残り2回の試技でよりタイムの短縮を目指し調整をします。練習走行では何度か成功しますが本番ではうまくいきません。安定させようと調整を繰り返しましたが、うまく調整しきれずタイムを縮めることはできませんでした。ですが、満点ではあるので明日の競技次第では上位に入ることが十分に可能です。



発表されたサプライズ



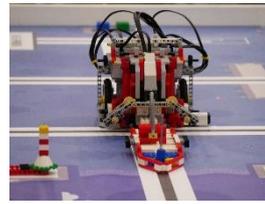
プログラミング



カウントダウンタイマー



スタート位置を確認



満点を狙い疾走



審判による採点

## 11月9日(木) 競技2日目

2日目の競技は全く新しい課題が提示されます。毎年、満点を取ることができるのは数チームだけという難易度の高い競技となっています。課題が発表されました。課題の説明は全て英語なので日本の3チームが協力して課題内容の確認をします。かなりの難問のようですが、本校チームのロボットはこの2日目の競技に照準を合わせた設計になっているので何とかかなりそうです。選手も落ち着いてプログラミングを行い、早い段階で大枠は完成させました。あとは微調整をして安定させればこの課題をクリアできそうです。うまく調整も進み、試走で4回連続完走したので誰もが大丈夫だと思いました。しかし、本番の走行でまさかのトラブル。本番だけ完走することができない不運が襲いました。

成績は1日目と2日目の総合で順位が付きます。本校のチームは総合16位となりました。2日目に完走できれば3位に入ることができていただければ選手の落胆はかなりのものでした。

総合順位は、1位スイス、2位ドイツ、3位カザフスタンでした。



新しい課題の発表



日本チームで課題を確認



カウントダウンスタート



必死のプログラミング



課題攻略成功



余裕が見える選手



まさかの失敗



審判が声をかけてくれた

飛行機の時間の関係で閉会式には出席せずに空港に向かいました。パナマから約10時間かけてフランスに移動します。パナマのトクメン国際空港では円安の影響でペットボトルのコーラが600円もするのには驚きました。

フランスではパリの街並みを見学しました。唯一エッフェル塔前でバスを降り記念撮影ができましたが、あとは雨が降っていたので車窓からのみの見学となりました。パリの交通渋滞で予定より1時間も遅くなってしまい、飛行機の搭乗時間にギリギリでした。フランスのシャルル・ド・ゴール空港から日本に向かいます。

11月11日(土)夜遅くに日本に着きました。日本に帰ってくるとホッとします。



パナマを出国します



円安で600円のコーラ



エッフェル塔



日本に向けて帰国

## 総括

1日目の競技は基本ルールにサプライズルールを追加したものになりますが、今回のサプライズルールは比較的簡単なものでした。そのため22チームが満点を取りました。本校チームとしてはもう少し難しいサプライズが欲しかったのですが仕方ありません。本校チームのロボットの特徴としてスピードよりも正確性とコントロール性を重視したものになっているので、スピード勝負になると不利になります。2日目の課題は例年完成させることができるチームが少ないのでそこに照準を合わせてきました。今年も2日目が満点だったのは3チームだけでした。本校チームは早い段階で完走させることができるまでになっていました。試走では4回連続完走し満点を取っていたので、誰もが本番でも完走すること間違いのないと思っていました。ところが、本番ではまさかの途中リタイアで満点を逃し、3位入賞も夢と消えてしまいました。十分に調整したはずですが、僅かにロボットに不安定な動作が出てしまったようです。「うまく動作しても、同じ環境は二度となく何時も新しい環境と思って調整しなければならない。」ということの教訓でした。本当に僅かなミスや油断が結果として現れた大会となりました。

上位チームの多くは国や企業、大学がサポートしているワークスチームです。学校や個人で参加している日本チームにとってはとても厳しい戦いでした。入賞は逃しましたが、メダルを取ることができる可能性があることが証明できた大会でもありました。選手はとても悔しがっていましたが、来年も参加し絶対にメダルを取りたいと意欲を見せていたので期待したいと思います。

この度、本校電気技術部のWRO2023パナマ国際大会出場にあたりましては、御支援御協力を賜りまして誠にありがとうございました。14時間の時差がありましたが、体調を崩すこともなく、無事大会日程を終えることができました。生徒たちは、世界の大きな舞台でかけがえのない素晴らしい経験をすることができました。本当にありがとうございました。

## WRO 2023 大会記録

WRO 2023 パナマ国際大会	16位	(2023年11月7日~9日)
WRO 2023 Japan 決勝大会	3位	(2023年8月27日)
WRO 2023 中四国高校予選会	1位	(2023年8月6日)



広い競技会場



各国の選手（コロンビア）



各国の選手（イタリア）



審判と仲良くなった



本校チーム



Japan 高校生チーム



各国選手のサインと交換した記念品



各国選手と友達に



各国選手と友達に



各国選手と友達に



各国選手と友達に



各国選手と友達に



各国選手と友達に