

## 留学だより No.9

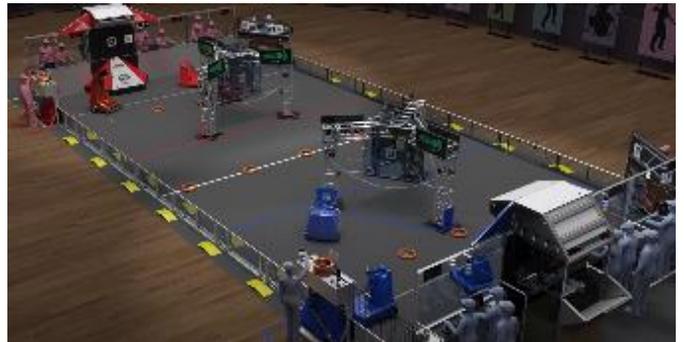
皆さん、こんにちは。アメリカ合衆国ミシガン州に留学中の15期石塚です。こちらではまだ葉がついていない冬のままでの姿の木をたくさん目にするものの、少しずつ花が芽生えてきています。

今回は先月の留学だよりで少し取り上げたロボティックスの大会について書きたいと思っています。

そもそもロボティックス(robotics)とは英語でロボット工学のことを指します。アメリカ合衆国の法人FIRTが主催するFIRST Robotics Competitionでは、子どもたち、特に高校生のSTEM(科学、技術、工学、数学)の分野教育を主な目的としています。私はこの大会のTruck Twon Thunderチーム68に参加しています。

この大会では毎年1月、ロボットを用いて競う課題が与えられ、3月、4月に開催される大会に向けてその課題に適したロボットを設計や制作、プログラミングなどを通し、準備します。今年の課題はリング形の「note」と呼ばれる直径25cmほどの発泡性のものを3種類のゴールに向けて発射し、チェーンに吊り下がるというもの。いくつnoteをゴールに発射できたかなどの視点で点数が決定されるため、すべての課題を達成しなければならないというわけではありません。前年はキューブやコーンを用いた課題、2年前にはボールを用いた課題などと年によってテーマは大きく異なります。

大会では3チームが一緒になって他の3チームと戦います。Qualification MatchとAlliance Matchと呼ばれる2種類の試合形式が導入されています。Qualification Matchではランダムに組まれたチーム同士で戦い、ある一定の基準を満たすと与えられるRanking Pointと勝ち負けの数から、最終的には全体ランキングが決定されます。Alliance Matchでは、Qualification Matchでの結果に基づき、1位から8位のチームを代表としてそれぞれチームを選び、そのAllianceごとにトーナメント戦を行います。



2024 FIRST Robotics Competition CRESCENDO presented by Haas Game Animation より

私のチームは1月上旬に試合内容が発表されてから、毎日放課後3時間、また土曜日8時間ほど学校の教室を借りて大会に向け準備しました。スノーデイなどで予定と比べて進捗が遅れてしまったり、部品の作り直しが必要になったりしましたが、3か月という短い期間でロボットを完成させることができました。

ロボティクスで特に大変だったのは、資金調達です。ロボットを作るのは高額なので、旅行費等も合わせて生徒一人ひとりが3000ドル

(約45万)以上払わなければなりません。現地の企業に頼みに行ったり、ベーキングセールを行ったり、チョコレートバーを学校で売ったりしましたが、中々資金は集まりませんでした。最終的にはチームに半分ほどを賄ってもらい、残りを日本企業に支援してもらいましたが、資金の面では苦労しました。

私は Pit Crew という試合の合間にロボットの修理を行う4人中の1人に選ばれ、大会中にもロボット制作に関わることができました。試合の合間にコードの接続の確認をしたり、不具合のあった部品の修理、作り直しなどを行ったりしました。3月上旬と3月末に開催された2回の地区大会では良い成績を残すことができたため、私のチームは4月上旬に開催された州大会に出場しました。私のいるミシガン州には多くのロボティクスチームがあるため、州大会の規模は大きかったです。フィールドは計4つあり、1つのフィールドにつき、40チームが戦います。私のチームは其中で6 Alliance のキャプテンとして Alliance Match に出場したのですが、惜しくも決勝まで進むことはできませんでした。しかし、世界大会への出場条件を満たす順位にランキングすることができ、4月中旬にはテキサス州ヒューストンで開催された世界大会に出場しました。飛行機が3時間遅延し、ホテルに真夜中に到着するというハプニングはあったものの、無事現地に到着することができました。世界大会の会場には5万人以上が訪れ、混雑していましたが、会場全体が熱気に満ち溢れていました。私のチームは Qualification Match でフィールドと操作者との連絡が途切れたり、バッテリーが切れてしまったりという小さなミスが重なり、思ったような結果を出すことができませんでした。しかし、高レベルなロボットをたくさん見たり、世界中から集まったチームから話を聞いたりして、多くの刺激をもらいました。優勝したチームのロボットはとても小さいにも関わらず、スムーズに動いていて感銘を受けました。

留学生活もあっという間に残り1か月半ほどとなりました。こちらの生活を大切に過ごしていきたいと思います。

最後まで読んでくださり、ありがとうございました。



世界大会の会場