# 平成２８年度　タイ王国ボランティア交流研修

【第２４回 国際交流タイボランティア活動】

（１）参加者　　◎リーダー，〇サブリーダー，●団　長

生　徒：◎印出井 太喜（情報技術科３年），熊倉 優太（機械科３年），舘野 元伸（電子科３年）
〇池田 光佑（電子科３年），富田　颯（電子科３年），塩濵 宏紀（情報技術科３年）
中村 玲音（機械科２年），山根 海飛（機械科２年），柏崎　倫（情報技術科２年）
鈴木 秋仁（機械科１年），瀬戸口明日花（機械科１年），大出 康平（電気電子科１年）

引　率：●湯澤 修一（校長），髙田 真史（電気科），三浦 良暁（電子科）

（２）活動期間と訪問地

① 期　間：平成２８年１２月１０日（土）～１８日（日）

② 訪問地：タイ王国　文化歴史：プーケット及びクラビー，バンコク
修理活動：クラビー病院
企業訪問：㈱キャム（アマタナコン工業団地）
学校訪問：クラビーテクニカルカレッジ

（３）これまでのタイ王国ボランティア交流研修

１９９１年　２月　創立３０周年記念事業として『国際交流タイボランティア活動』がスタート
１９９３年　１月　車いす修理活動と車いす贈呈を開始
２０１５年　１月　新たなプログラムとして日系企業訪問を加える

（４）空飛ぶ車いす

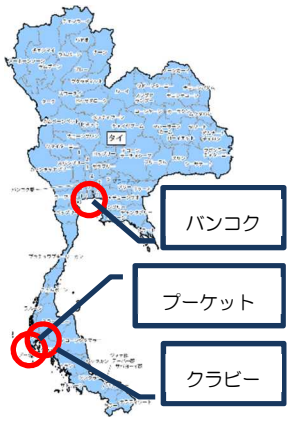
１９９２年　アジアの問題を考える会より提案を受け、「車いすをアジアの国々へ贈る運動」に着手。使われなくなった車いすを本校で修理し、必要とする海外へと船便で送る。

１９９９年　必要とする障害者施設や障害を持つ方々に、より早く役立たせてもらいたいと考え、空輸により送り届ける「空飛ぶ車いす」活動がスタート。

☆日本社会福祉弘済会支援のもと「空飛ぶ車いす」活動の取り組みは全国へと広まり、現在では全国２８都道府県８５校の学校と社会人グループ４団体にて取り組んでいる。
本校ではこれまで、世界２２ヶ国に２，０２３台の車いすをプレゼント。

（５）タイ王国について

赤…国家
白…仏教
青…王室
を表す




首都：バンコク　　人口：約 6500 万人
主要語：タイ語　　時差：－2 時間
通貨：バーツ Baht

国土のほぼ全域が熱帯モンスーン気候で、年間を通じて気温が高い。１年は暑季・雨季・乾季の３つのシーズンに分けられ、研修期間である１２月は乾季であるため、ほとんど雨が降らず気候が安定している。

（6）歴史文化研修

プーケットは「アンダマン海の真珠」と讃えられる美しい海とビーチで有名。昔はスズの産地として中国やインドへ向かう欧米諸国の船の中継地として栄えたらしく、プーケットの歴史が色濃く残るプーケット・タウンでは、中国とポルトガル様式のコロニアル建築がとても印象的であった。

クラビーでは、アンダマン・アート・ミュージアムに赴き、多種多様な石が採掘されることで有名であったクラビーの歴史について学び、その他にもワット・ケオ・コラワラムや鍾乳洞の見学をした。

バンコクでは最古の寺院であるワットポーを訪れ、体長 46mの大寝釈迦仏を見学、併せてチャオプラヤー川を船で渡り、ワットアルンなどを見学することができた。

（7）車いす修理活動

バンコクの南西へ約８００km に位置するクラビー。

今回はクラビー病院にて、車いす修理活動を実施。本校生２～３人に現地タイの学生１人を加えてグループを作り、計５グループにて作業を開始。錆落としやタイヤ交換、ブレーキやフットレストの取り付けや調整など総合的なメンテナンスを行った。その中でも特に苦労した活動内容は下記の５点である。

① 錆落とし（日本では考えられないほどの錆）
② ブレーキの取り付け（ブレーキの固定箇所破損）
③ フレームの溶接加工
④ シートの破れ修復（裁縫）
⑤ サイズの異なる部品の調達及び加工

今回、現地タイの学生と共にグループを組み修理活動を行ったことで、コミュニケーションの大切さを学ぶことができた。はじめは戸惑いもあったが、自ら積極的にタイ語帳や片言の英語、そしてボディーランゲージを使って話しかけることで、親睦を深めることができた。その結果、作業効率も上がり３日間で１７台の車いすを修理することができた。

（8）車いす贈呈式

車いす贈呈式では、修理の終えた車いすに加え、日本から持参した１２台の車いすを贈呈。今年もユーザーの利便性を考え、車いすを手渡す際にフットレスト等の各調整を行った。ユーザーの方々から感謝の言葉を頂き、達成感と感動を味わうことができた。タイに送り届けた車いすが８００台を超え、本校とタイとの繋がりの深さを改めて感じることができた。

（9）交流会・文房具贈呈

プミポン国王が崩御され、一年間喪に服すこととなったタイ国内。例年では交流会の際に歌を共に歌っていたが、今年はマジックを披露し入院患者の子供たちを元気付けた。また、文房具セット及び風船をプレゼントするなど、子供たちの驚きの顔と笑顔でとても楽しい時間を過ごすことができた。

（10）クラビーテクニカルカレッジ訪問

車いす修理を共に行ったタイの学生たちが通う学校を訪問することができた。学校内容とクラビーについての説明を受け、その後授業（実習）風景を見学させて頂いた。自動車パーツの分解・組み立てや CAD など真剣に学ぶ姿勢に刺激を受けた。また、休み時間には籐製のボールをみんなで蹴り楽しむ姿に国民性を感じた。

（11）日系企業訪問

グローバルな人材育成を目的としたこのプログラム。私たち㈱キャムを訪れた。ここでは精密プラスチック金型及び成形品の製造と販売を行っている。生産過程を見学させて頂き、工場内における衛生環境や生産ラインなどの説明はもちろん、懇談会では海外勤務におけるやりがいや苦労話など、いろいろなことを学ぶことができた。さらに、社員食堂にて昼食をご馳走になった際には、テーブルごとに懇談会では聞くことのできなかった何気ない会話で盛り上がり、とても充実した時間を過ごすことができた。

（12）活動のまとめ

私たちは今回のタイ王国ボランティア交流研修にて、コミュニケーションをとることの大切さを改めて知ることができた。現地タイの学生と共に修理活動を行うことで、必然的にコミュニケーションをとる機会が得られ、自ら積極的に行動していくことの必要性を感じることができた。バンコクに発つとき、一緒に修理活動に励んだタイの学生たちがクラビー空港まで見送りに来てくれ、別れを惜しみあった。短い期間だったが、互いに関係を深められたことを嬉しく思う。

今回、私たちがタイで経験した貴重な体験をこれからの人生に活かすとともに、この素晴らしい活動について、本校生徒をはじめ多くの人たちに広めていきたい。

（13）最後にご支援・ご協力いただきました多くの方々に感謝いたします

- ホルト・サハタイ財団（サイワルーン 氏，パンニー 氏，スパワディー 氏）
- タイコン・インダストリアル・コネクション㈱
- 栃木西ロータリークラブ
- 国際ソロプチミスト栃木
- 栃木市社会福祉協議会
- （公財）日本社会福祉弘済会
- 栃木県教育委員会
- 栃木工業高校同窓会
- 栃木工業高校 PTA

～ 事前研修 ～

【タイ語指導】久保 哲夫 氏

【車いす修理活動および交流会】

介護老人保健施設　とちぎの郷

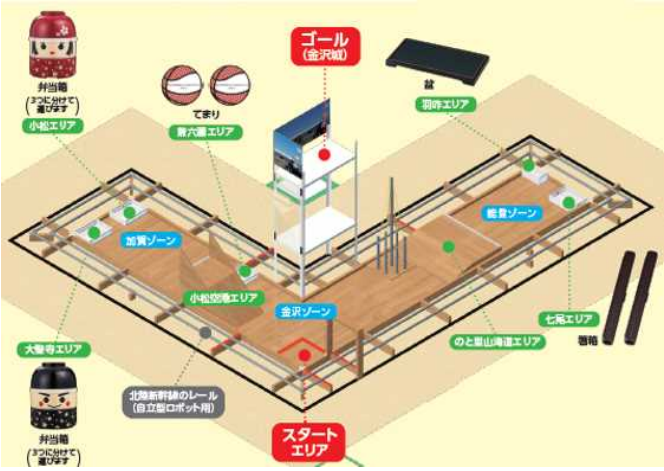
# ロボット研究部　　ロボット競技大会　活動報告

※　発表者
ロボット研究部３年　谷口　陽彦　　小井沼　佑人　　大沢　翔　　斎藤　凉　　梁島　柊成

## 1　本年度の課題と製作したロボット

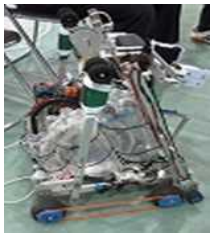
本年度の課題は、開催地が石川県ということで、石川県のイメージキャラクターである「としいえ君」と、「北陸新幹線」が、伝統工芸品である手毬、山中塗り、輪島塗を金沢城へ集めるまでをイメージした競技内容となっています。

＜競技コース＞



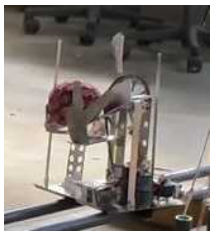

＜操縦型ロボット＞

フレキラックを使用し、アイテムを１．６ｍの棚に置けるように、アームを伸ばせます。シリンダを使用し高い段差も乗り越えます。



＜自立型ロボット＞

ピッチングマシンの構造で、手毬を１．６ｍの棚の上に飛ばします。線路の下の枕木をセンサで数えて距離を測りながら走行します。



## 2　県大会

平成２８年度栃木県工業関係ロボットコンテスト（アイディアロボット部門）
大会日　　平成２８年９月２５日（日）
会　場　　栃木県立那須清峰工業高等学校

県大会では午前の部で操縦型ロボットの重要な部品が折れるトラブルが発生してしまいました。昼の時間に急いで修理をして、午後の部でなんとか記録を出すことに成功し、準優勝することができました。

## 3　全国大会

第２４回全国高等学校ロボット競技大会
大会日　　平成２８年１１月６日（日）
会　場　　石川県いしかわ総合スポーツセンター

全国大会の大会日の前日の公開練習日では、いくつかのトラブルが発生し、不安を抱えたまま大会当日を迎えました。大会当日もトラブルが発生しましたが、リスタートをして得点を稼ぎ、準決勝戦に進出することができました。

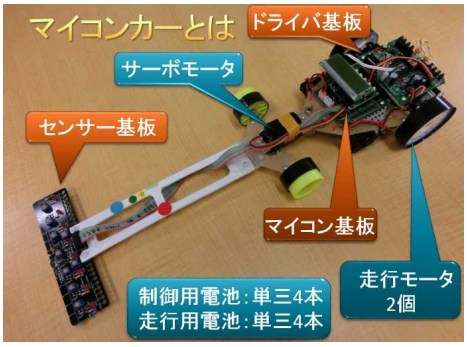
## 4　おわりに

今年度の全国大会では３年ぶりに予選突破をすることができ、準決勝に進出（ベスト３２）することができました。しかし、目標としていた上位入賞にはあと一歩及ばず、悔しい結果となってしまいました。この経験を今後の大会に生かして、目標である「全国大会上位入賞」を後輩に託したいと思います。

# ロボット研究部　ジャパンマイコンカーラリー2017全国大会　活動報告

※　発表者
ロボット研究部３年　斉藤　悠太　島田　祐貴

## １　マイコンカーとは




マイコンカーとは、コンピュータ制御の「ライントレース・ロボット」です。マイコンカーは、センサ基板、マイコン基板、ドライバ基板という３つの基板を使います。そして、サーボモータや、走行モータがルールで決められています。先頭にあるセンサ基板からの情報をマイコンが分析して、マイコンカーを動かします。

- 3月　ルネサス・マイコンカー競技会
  （会場：東京　豊洲会場）　準優勝
- 8月　ルネサス・マイコンカー競技会
  （会場：神奈川　横須賀会場）　記録なし
- 10月　全国高校生マイコンカー大会
  （会場：足利工業大学）　準優勝
- 12月　マイコンカー栃木県大会
  （会場：宇都宮工業）　優勝・準優勝
- 1月　ジャパン・マイコンカーラリー2017
  全国大会　（会場：東京　日本工学院八王子校）

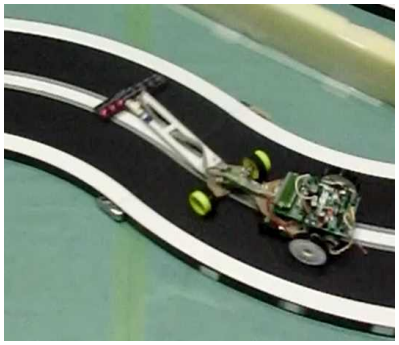
## ２　一年間の活動

私たちは、マイコンカー全国大会出場を目標に、この一年間取り組んできました。関東近県でおこなわれた大会に出場して、少しずつ改良を加えてマイコンカーの完成度を上げていきました。全国大会予選となる栃木県大会では、イメージどおりの走行ができ、全国大会出場することができました。

## ３　全国大会

平成 29 年 1 月 7 日～8 日東京都八王子にある日本工学院八王子校にて、全国大会が実施されました。

全長 65m の競技コース



最も難しかった場所

全国大会は、競技者自身の力でマイコンカーを完走させなければなりません。全長 65m の競技コースは、今まで経験した中で、最も難しいコースになっていました。「直線部分で加速したマイコンカーが、左右に大きく振られる部分」をどのように攻略するかを求められた大会でした。直線部分のスピードを落とさず、カーブ部分のスピードも維持すること。レスポンスの悪いサーボモータをどうにかして反応速度を上げること。これらの問題をクリアしなければなりませんでした。全国大会では、試走 2 回、タイムアタック 2 回の合計 4 回走行ができます。タイムアタックの最後の走行で、なんとか完走（30 秒 98）し、全国 17 位となることができました。

## ４　おわりに

「栃木工業高校からマイコンカー全国大会を目指す」という大きな目標を立て、1 年間活動してきました。次々と発生する課題を、一つ一つクリアしていくことで、自分のイメージどおりの制御ができるマイコンカーを作り上げることができました。最後まで絶対にあきらめずに物事を考え、常にチャレンジを繰り返すことが、全国大会出場につながったと思います。