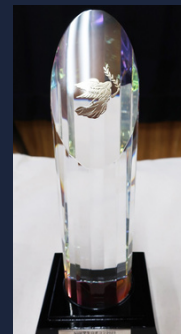


富山大学ロボコンプロジェクト TomiRobo 6年連続NHK学生ロボコンに出場



特別賞—受賞！



本選出場メンバーに インタビューを実施

本学のロボコンプロジェクト・TomiRoboチームが、NHK学生ロボコン2023（6月4日開催）に出場し、見事特別賞を受賞した。

現在、多様性がより必要と言われている工学の分野だが、TomiRoboには性別、学部の隔たりなく様々なメンバーが集まる。チームリーダーを務めるのは、経済学部3年の小山 遥さんだ。

今回、本選出場メンバーにインタビューを行い、多角的視点やアイデアを取り入れてものづくりに取り組み、多様な考え方に触れる機会を得られたことや、その中で学んだこと、ロボコンにかける思いの深さを伺った。

TomiRoboの 軌跡

- 2010年 本学創造工学センター竣工に伴い、大学ロボコンプロジェクトが始動
 - 2015年 TomiRoboに改名
 - 2018年 NHK学生ロボコン 初出場
 - 2018年 NHK学生ロボコン
～ 6年連続出場
2023年
 - 2019年 NHK学生ロボコン2019本選ベスト8
 - 2021年 NHK学生ロボコン2021 特別賞受賞
 - 2023年 NHK学生ロボコン2023 特別賞受賞
- 他、レスキューロボコンや学ロボFESTIVALなどでも毎年活躍

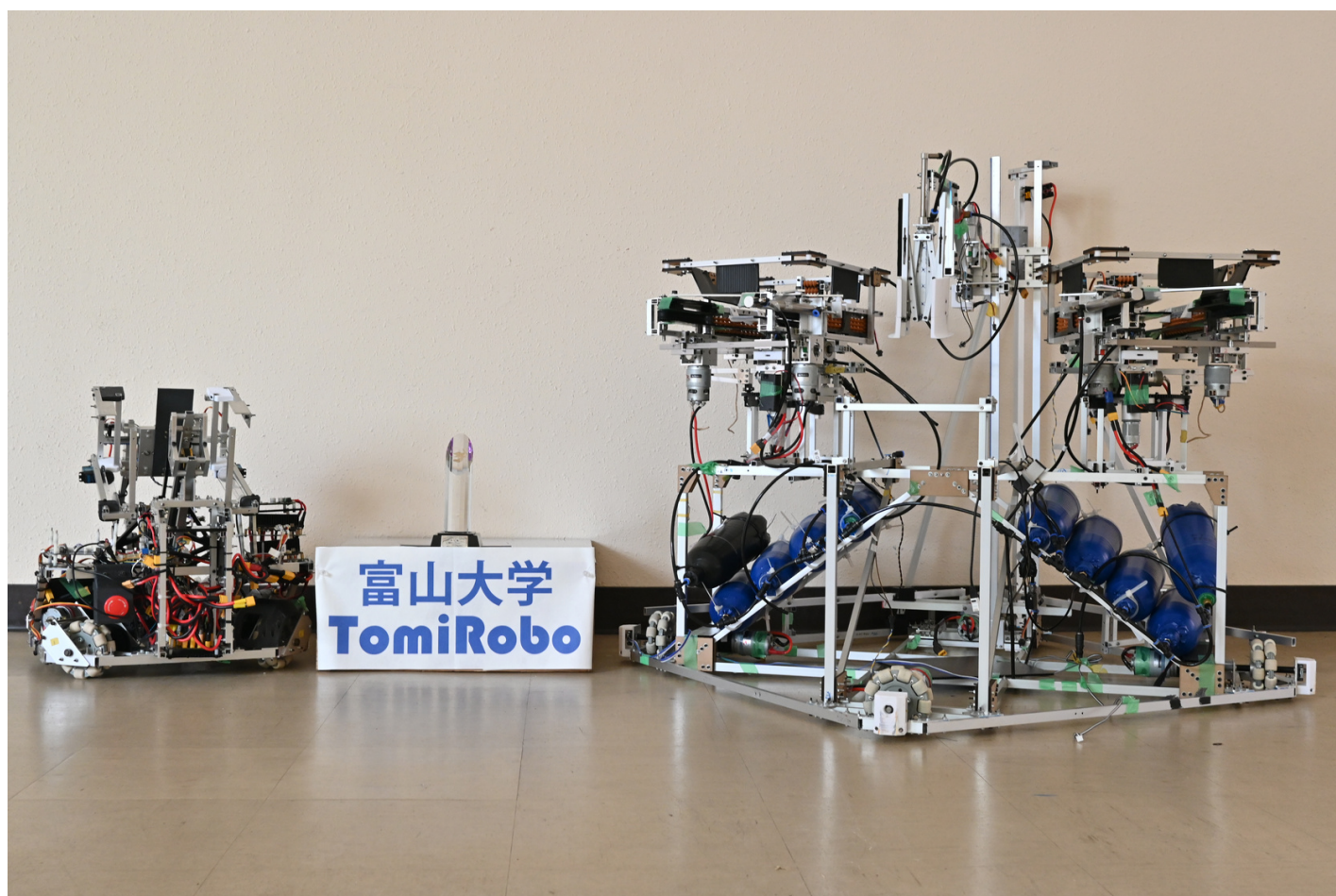


TomiRoboホームページ

NHK学生ロボコン2023のテーマ

2023年度のNHK学生ロボコンには、全国各地からのエントリーの中で選ばれた22校が出場しました。

今大会を勝ち抜いたチームが出場する世界大会の開催地、カンボジアにちなみ、アンコールワットに花を手向けることをテーマとして「うさぎロボット」と「ぞうロボット」が協力し、協力してフープ（花）を投げ入れるというユニークな「輪投げ」が今大会の競技種目でした。



参照：写真 今年のテーマ「うさぎとぞう」の輪投げロボット
左は「うさぎ」、右は「ぞう」のロボット

～PROLOGUE～

ものづくり好きなら誰もが心躍る場所、NHK学生ロボコン。今大会で6回連続の本選出場を果たした本学のロボコンプロジェクトチームであるTomiRoboが、2023年6月4日、東京都大田区総合体育館で行われたNHK学生ロボコン2023に挑んだ。

今大会では「勝つ」ことを重視し、攻めの活動を日々展開してきたチームメンバーたちが、満を持して臨んだ本選大会。しかし、大会前夜になんとロボットを動かすために使用するパソコンの電源がつかなくなるというトラブルが発生。このままでは大会出場すら危ぶまれる状況の中、さすが工学のエキスパート達、パソコンの緊急オペを行い、電源回復に成功した。画面に光が戻った時の、一同の安堵した表情が目に見えようである。

しかしその喜びも束の間、パソコンだけではなくなんとロボットも延べ30cm分の長さを切り取らねばなくなるという事態に。ロボコン会場には本来響くはずのないギコギコギコギコというのこぎり音…大会直前の大騒ぎも、本大会の醍醐味なのだろうか。

しかしさらなる試練がチームを襲う。開会式直前、ロボットの部品がパソコンに直撃し、なんと液晶が映らなくなった。パソコン本体は動くものの、このままではロボットの操縦は不可能。顔面も画面も蒼白のまま開会式に参列し、周囲の華やかな盛り上がりムードとは裏腹に、汗だくでアレコレと考えを巡りに巡らせたメンバーたち。試合直前の30分間で、個人のパソコンを代用することで、なんとかロボットを起動できる状態に作り上げた。

なんというトラブル対応力か。しかしながら、必要なプログラムが入っていないパソコンのために操作には不具合が出ただけでなく、2つあるロボットのうち1つのみを使用しての試合となった。本選の映像だけを見ていては分からないこのアナザーストーリーを知った後、改めて本選の映像を見返して頂きたい。見え方がガラリと変わると断言できる。

結果、予選リーグで1勝1敗となり、惜しくも決勝トーナメントへの進出は叶わなかったが、そのポテンシャルが認められて特別賞を受賞したTomiRobo。このようなトラブルの連続を超えて勝ち取った1勝は、何物にも代えがたい感情を与えてくれたのではないかと拝察する。

忘れることのできない経験と共に富山大学へ戻ってきたTomiRoboのメンバーたち。透き通って輝く特別賞のトロフィーを前に、それぞれの想いを語ってくれた。トロフィーと同じぐらい、いやもっともっとキラキラ輝くメンバーたちの、それぞれの言葉を大切に、インタビューの内容をお伝えしたい。

『ロボコンは、競争であり、共創』

「ロボコンの魅力とは、何でしょうか」

福田さん

ロボコンは、競い合うという形式だからこそ、技術がどんどんと磨かれていきます。他大学のチームはロボコンの対戦相手でもあり、技術を高めあう仲間たちでもあります。自分たちのスキルやノウハウは、勝つために隠したりはしません。大会後にはお互いに紹介し合います。そうやって年を経るごとにレベルが底上げされていく、それがロボコンの**魅力**だと思います。

伊東さん

毎年のロボコンで他大学の技術を参考にし、今年新しく導入した技術もあります。それを来年に向けてさらに発展・応用させていけると思っています。来年も出場が決定すれば、富山大学は7年連続の常連校となります。そうやって良い技術がどんどんと蓄積されているため、きっと来年はより良い結果が出せるはずです。



技術力の高い大学は、往々にして技術だけでなく組織力などにおいても包括的に優れているとのことである。そのような大学に強い憧れを抱くとともに、「常連校」となってきたTomiRoboも、そうなれる可能性を秘めていると力強く言う姿が印象的だった。

『ものづくり大国日本』の底力は、ロボコンで産み出されているのかもしれない…

ロボコンへの入り口は様々。 しかし一度入ると出られない？！

「ロボコンを知った時期やきっかけは」

伊東さん

2017年大会をテレビで視聴したのがきっかけです。当時中学2年生でした。フリスビーを飛ばすという競技で、そんなの飛ばせるのか!?と思っていたものが、いとも簡単にビュンビュン飛ばして、さらにちゃんと得点も取って。衝撃を受け、それから毎年視聴するようになりました。富山大学に入学を決めたのも、ロボコンプロジェクトがあるという点が大きいです。



2年 伊東 剛琉さん

小山さん

大学進学を考え、進路を選ぶ際に自分のやりたいことを突き詰めていきました。もともとのづくりと工学に興味があり、ロボコンにいきつきました。それができる大学を模索し、富山大学に決めました。



3年 小山 遥さん

岡田さん

工業系の高校で、NHKロボコンとは別のロボコンを経験していました。大学でも活動を継続したいと思い、ロボコン基準で大学を探した結果、富山大学と縁が繋がりました。しかしそのキャリアの長さ故に、たまにどやされます。



3年 岡田 大地さん



3年 櫻本 晃弘さん

櫻本さん

僕がロボコンを知ったのは大学入学後の8月頃です。それまでサークル等に入っていなかったのも、何かに取り組みたくて探していた時に、TomiRoboのホームページを見て活動を知りました。プログラムなどがカッコいいと思い、やりたいという気持ちが膨らんで参加を決めました。

福田さん

僕も、中学生の時のNHKの放送を見たのがロボコンを知ったきっかけです。でも、楽しい大会があるぐらいの気持ちだけで、それで富山大学を選んだわけではなく、実はTomiRoboの存在も知らないままでした。大学入学後、4年間の中で何をしようと考えたときにTomiRoboの存在を知り、中学の時にロボコンを見た気持ちや、元々のものづくりが好きな気持ち、大学生活を充実させられる位に活動が盛んであることなどが合致し、参加しました。それからはのめりこむ一方です。



2年 福田 康貴さん

ロボコンありきで大学を選ぶということが珍しくないほど、ロボコンの魅力が大きいことがうかがえる。

毎年1回だけ行われる数分間の試合に青春を捧げようと人が集う。その熱意が本当に眩しい。

～TomiRoboの底力その1 多様性受容力～

「プロジェクトに困難を感じた際の対処法は」

伊東さん

作ること自体、時間がかかることですし、それに分からないことだらけです。それは苦しいことではあります。ですが、一人で行うものではなく皆で協力して乗り越えていくものなので、それがロボコンの良さでもあり、経験に値することでもあると思います。

小山さん

皆、それぞれが熱い思いを持っているので、時には意見がまとまらないときもあります。それをどうまとめるか、というのは難しい点です。

福田さん

人は多い方がたくさんの意見が出ますし、いざという時に強いです。ただ小山さんが言われるように、それぞれ熱いので、バチバチするときは、あります。ですがいいロボットを作るには、必要なことだと思っています。

小山さん

人が多ければバチバチも多いのは確かなのですが、実は逆にまとまりやすくなるという現象もあります。以前は人数が少なかったのですが、2年生で多様な人たちが入って、それぞれがそれぞれを認め合う雰囲気の中、明るく活動ができています。

伊東さん

「僕たち2年生は、男女比が1：1で、様々な学部の人があります。その中で、お互いの良さや多様な個性を認め合ったうえで活動ができています。バチバチの瞬間は、それぞれがそれぞれの個性を本気で出しているということ。だからこそその瞬間を大切にしています。」

チームリーダーを務める小山さんは、経済学部所属の女性だ。様々な学部から人々が集い、多様なアイデアを結集できるのはTomiRoboの強みだ。そこにはダイバーシティ受容マインドが豊かに育まれており、まさに時代の潮流そのもの。
TomiRoboのように、個性を活かした多様性が、きっと世界をより力強くするのだ。

～TomiRoboの底力その2 持続可能性を産む人間力～

「来年度ロボコンのテーマ発表までの期間は、
どんな活動をするのでしょうか」

福田さん

今からテーマ発表までの間（6月～8月）は、新1年生の指導を行います。それが実は一番重要なところです。NHK学生ロボコン以外にも様々なロボコンの大会があるので、それに出場するなどの機会を設けながら技術を伝えます。

伊東さん

どれだけ上の世代が頑張って磨き上げた技術も、継承しなければ途絶えてしまいます。それを受け継いでいかなければチームの為にならない。それが一番重要であり、難しい所でもあります。

基本的に、TomiRoboに入ってくるのは僕も含めて工学的知識がゼロの人ばかりです。その中で結果を出し続けるには、今ある技術をどれだけ受け継いでいくかがポイントとなっています。

福田さん

TomiRoboにはそのようなカリキュラムがあります。とはいえ、毎年メンバーは当然違うので、個性も変わります。見て覚えるタイプもいれば、とことん話して新たなアイデアを得るタイプもいて、本当に個性豊かです。その年のメンバーの個性に合わせてカリキュラムは決まった形のものにするのではなく、変動的なものである方が良いと思います。その点で頭を悩ませるのが、大変ではあるけども省けない部分です。

富山大学は、工業系の大学ではなく総合大学だ。様々な学部から工学初心者のメンバーが集っても、工業特化の大学と同じ土俵に立てるといふ強みの秘密は、その先代を敬う想いも技術とともにきちんと受け継がれているからだろう。ロボットという機械を作るにあたって重要である要素が、後進育成のためのコミュニケーション力や柔軟な対応力といった人間的なスキルであることが興味深い。

～TomiRoboの底力その3

ものづくり愛と、高いモチベーション～

「皆様は今後、ものづくりの道へ進まれるのでしょうか」

福田さん

明確なものが決まっているわけではないですが、研究・開発の道に進みたいと思っています。

櫻本さん

僕は、ゴリゴリのものづくりと言うよりは、ひとの生活に密着したものづくりに関わっていきたいです。

伊東さん

画面だけで終わるプログラムではなく、ロボコンのようなロボティクスもそうですが、実物を動かすプログラム作りをしたいと考えています。将来的には、医療系にも興味があるため、癌の治療薬を見つけるシミュレーションをするなど、今後は実物を動かすという所から、人を助けるという方向に、大学4年間の中で転換していくつもりです。ロボコンでその下積み中です。

小山さん

ものづくりをしたいと言う気持ちは、大前提としてあります。具体的にどんな形で関わるかは、ものづくりに従事している方がたくさんおられるので、その方々の話を積極的に聞いて自分の興味を見つけていききたいです。

「今後の活動において、挑戦していきたいことは」

伊東さん

ロボコン、TomiRoboの知名度を上げたいです。ロボコンは、今大会もそうでしたがNHKが作成しているだけあって老若男女楽しめるコンテンツです。子供にとってはロボットを見ておお！と夢を膨らませたりだとか、お年寄りからすれば「学生がこれをつくったのか」と驚いたりだとか。知名度が上がって理解も増せばいいなあと思います。」

「知名度を上げるには何が必要でしょうか」

伊東さん

まずは実績をあげることではないでしょうか。それがあるとないとでは、宣伝の仕方が変わり、目に留まる人の数が変わるので。

福田さん

以前、ボランティアで県の中学生ロボコンの運営補助をするなど、小・中学生にアプローチする機会があったと聞いています。そういう機会を復活させるなどしたいです。ロボコン関連イベントでもいいですし、ロボット教室・科学教室という機会でも面白いと思います。

小山さん

体験会などを開催したとして、まずは興味をもってその場に来てくれている子たちに、より深く理解してもらい、関心を深めてもらうことが大切だと思います。そうやってだんだんと広まっていくものではないでしょうか。

伊東さん

SNSやYouTubeなど、ツールはそろっているのであとは工夫次第だと思います。他大学様もツイッターなどを活用しています。人が多いという点は、やはりアイデアの多さ、多様性からのイノベーションにつながると実感しています。今大会でも22の大学から44台のそれぞれ個性があるロボットが出てきたわけで、ロボットの多様性というのも考えただけで面白いです。

知名度をあげ、仲間を増やすこと、そして社会貢献に貪欲なTomiRoboメンバーたち。ダイバーシティ推進センターはそんな皆様を応援すべく、富山県主催のイベントでのロボット体験会開催を目指して、県の機関と連絡を取った。すると、担当者の方がロボコンの視聴経験がある方で、TomiRoboの話に興味を持ってくださり、現在、ロボット体験ブース設置に向けて前向きにご検討いただいている。やはり知名度は重要だ。このようにつながりを産み出しながら活動を発展させていくエネルギーの大きさがTomiRoboにはある。

～TomiRoboの底力その4 つながりへの感謝の心～

「最後に、これは言っておきたいということがあれば聞かせてください」

伊東さん

今年のロボットは、マニュアルというかラジコンのようなものでしたが、来年に向けてはよりロボットらしく、ロボットが考えて自分で動く、トラブルが発生しても自分でリカバリできるような自動化の要素を濃くしたいです。ラジコン要素が強い時もあるのですが、あくまでロボコンですので、『ロボットらしく』ということをつきつめたいと、思っています。

今までは、ロボットは人間の補助をする存在と捉えられてきました。これからは、ロボットと人間が共生する時代です。ロボットも、人間界の多様性の一部として考えて、お互いに補完しあえる社会を創らなければ。技術は使い方次第で良くも悪くもなるけれど、人の役に立つテクノロジーを考える発端が、ロボコンだと思っています。ロボコンист全体が、つながりの中で、そういう意識を持っていけたらなと願っています。

櫻本さん

僕にとってのロボコンの良い所を言っておきたいです。工学部に所属しているのですが、学科やコースを超えた横の関わりが全く無い中、ロボコンでは学部や学科、コースを超えてつながりを持てる、僕はその点が一番ありがたかったです。取組の内容も、コース内の授業を超越したもの。それがロボコンの良いところだと思っています。

小山さん

私たちは、意思や志を持って活動をしています。それが多くの人に伝われば、本当にうれしいです。応援してくださっている方々には感謝しかないですし、その気持ちを伝えたいのが私の思いです。

TomiRoboメンバーのロボコンにかける想い、活動の中で芽生えた感謝の気持ち、切磋琢磨し合える仲間との絆。話の端々に、人としての溢れる魅力が伺えたTomiRoboメンバーたちの、これからの活躍にも、期待大だ。そして、ロボコンプロジェクトを通してさらに磨かれたスキルや人間力が遺憾なく発揮され、よりよい社会の創生に貢献されることを願う。

