

ものづくりプロジェクト  
2019年度 実績紹介

2020年3月25日

新潟大学工学部  
附属工学力教育センター

## ●今年度の「ものづくりプロジェクト」活動実績一覧

新潟大学工学部附属工学力教育センターで行っている「ものづくりプロジェクト」は、学生がプロジェクトチームを組み、技術開発プロセスの学習を行う科目で、工学部の共通科目になっています。1~4年生、院生などの多様な学年からの参加があるほか、工学部の様々な学科から参加があります。今年度は全体で140名あまりの学生が参加し、8プロジェクトに分かれて活発な活動を行いました。

講義として、毎月のレポート・進捗状況報告会での報告を行いながら、各プロジェクトの目標を達成するため、日々活動して参りました。年間を通しての主な活動実績を以下に示します。

- ・前期新入生ガイダンス・受講希望者向けガイダンス
- ・NHK 学生ロボコン 2019 出場 (ロボコンプロジェクト) ※
- ・新潟大学工学部オープンキャンパス参加 ※  
(ロボコンPJ・学生フォーミュラPJ・非産業用ロボットPJ)
- ・能代宇宙イベント 2019 参加 (CANSATプロジェクト) ※
- ・第17回 学生フォーミュラ 日本大会 出場 (学生フォーミュラプロジェクト) ※
- ・日本工学教育協会 学会発表
- ・後期受講希望者ガイダンス
- ・ものづくりアイデア展 in 富山 参加
- ・青少年のための科学の祭典 新潟県大会 参加 (理科実験プロジェクト) ※
- ・2019年度 教育・学習成果発表会 開催 (全プロジェクト参加) ※
- ・HP リニューアル・アクセス数解析 ※

これら実績の中でも、特にスポンサー様に関係のある“※”について、主に写真を用いて報告させていただきます。

なお、スポンサー様の情報は、前期・後期のガイダンス時のPPT資料や、工学力教育センターHP (<http://ecet.eng.niigata-u.ac.jp/monodukuri/top.html>)、今回同封した「工学力教育センター ニュースレターvol23」などでも発信させていただいております。ニュースレターは、次年度の新入生全員に配布するほか、工学部の全教職員に配布されております。

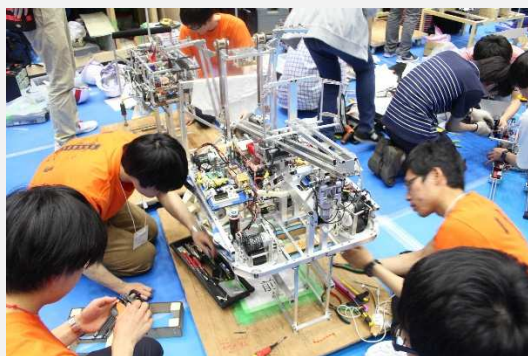
## ●NHK 学生ロボコン 2019

2019年5月26日に東京都大田区西蒲田片柳アリーナで行われた「NHK 学生ロボコン 2019」に、ロボコンプロジェクトが出場しました。今年度のルールは、モンゴルの伝統行事を模した“グレート・ウルトゥー”という競技で、手動制御可能なロボットと、馬を模した4足歩行の自動制御ロボットを連携させ、ゴールまでの速さを競う競技でした。

予選リーグでは、ものづくり大学に勝利したものの、手動制御のロボットが機械的不具合で動かず金沢工業大学に敗退、リーグ突破とはなりませんでしたが、しかし4足歩行ロボットの正確な動きやシンプルな設計などが評価され、特別賞を頂きました。

また、この模様は7月15日（月・海の日）NHK総合や、NHK教育「サイエンスZERO」で放送されました。加えてインターネット中継で広く配信されました。

NHK 学生ロボコン大会では、スポンサー等のステッカーの張り付けは禁止されているため、新潟大学ロボコンプロジェクトのHP上 (<http://technolo.web.fc2.com/>) でスポンサー様の情報を掲載させていただきました。



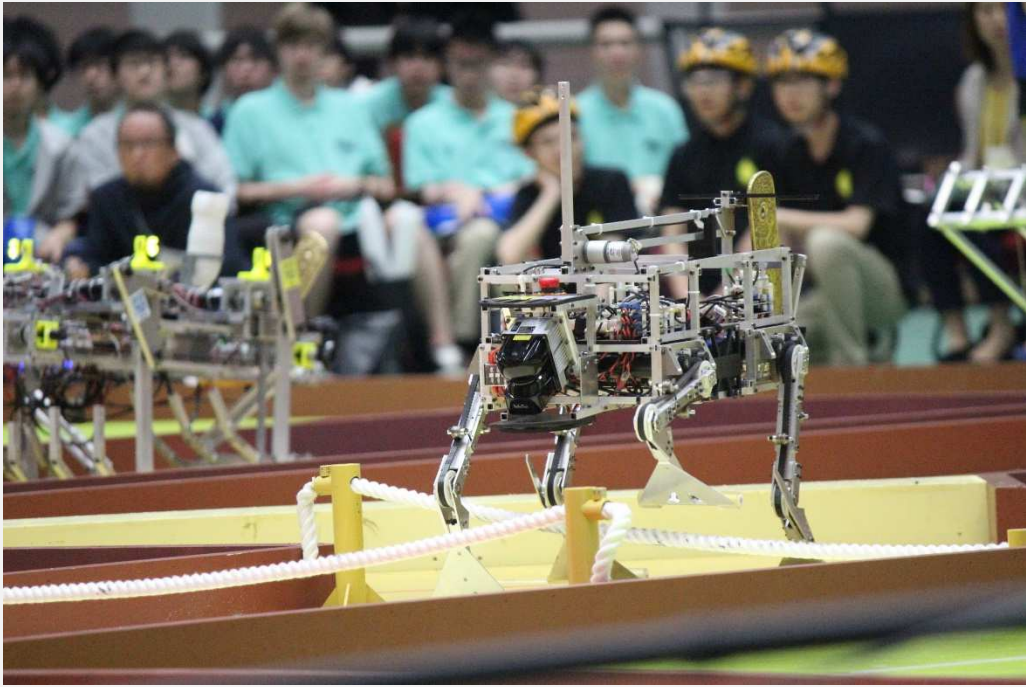
事前準備



レギュレーションチェック



大会本番



製作した4足歩行ロボット



特別賞 受賞

## ●新潟大学工学部 オープンキャンパス

新潟大学工学部では、2019年8月8日～9日に「令和元年度 オープンキャンパス」を開催いたしました。ものづくりプロジェクトからは、「ロボコンプロジェクト」「学生フォーミュラプロジェクト」「非産業用ロボットプロジェクト」が参加し、ロボットの操縦体験や車両への乗車体験、レスキューロボットの展示などを、高校生を中心とした来場者に行いました。また、今年度は工学力教育センターの紹介パンフレットを新たに作成し、高校生にもものづくりプロジェクト全般をアピールしました。

当日は、パネルにてスポンサー様の掲示をさせていただきました。工学部には県内外の高校生を中心とした来場者が2日間併せて約1900人訪れました。



ロボット操縦体験



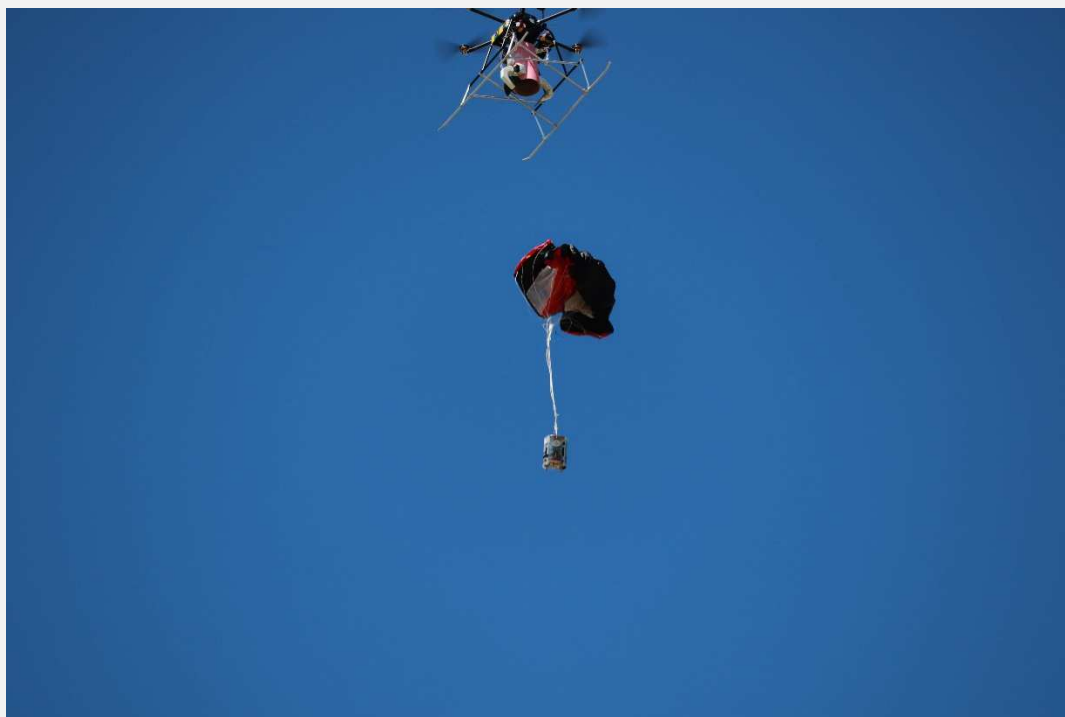
スポンサー様 ロゴ掲示

## ●能代宇宙イベント 2019

2019年8月15日～23日に秋田県能代市で行われた、アマチュアの宇宙イベントとしては国内最大級の「能代宇宙イベント」 缶サット競技において、ものづくりプロジェクト「CANSATプロジェクト（通称：Nics）」が、フライバック部門で優勝、ランバック部門で準優勝しました。

缶サット競技とは、空き缶サイズの模擬人工衛星をドローンなどで上空50m程度まで打ち上げ、地上の目標地点まで、どれだけ近づけるかを競います。フライバックとは目標地点まで空中を滑空することで近づき、ランバックとはパラシュートなどでいったん地上に降り、タイヤなどで地上を走行することによって近づきます。いずれもGPSなどを使用して自動制御で動作します。新潟大学 CANSAT プロジェクトでは、フライバック機をパラセイル型、ランバック機を対向2輪型で製作しました。

大会では、スポンサー様のステッカーを車体に張り付けさせていただきました。能代宇宙イベントには学生約200名、一般の方々・来場者を含めると約500名の参加があり、フライバック部門には4チーム、ランバック部門には25チームの参加がありました。また大会の様子は、8月16日、日本テレビ「news every」秋田県版で放送されるとともに、産経新聞オンライン版等でも取り上げられました。



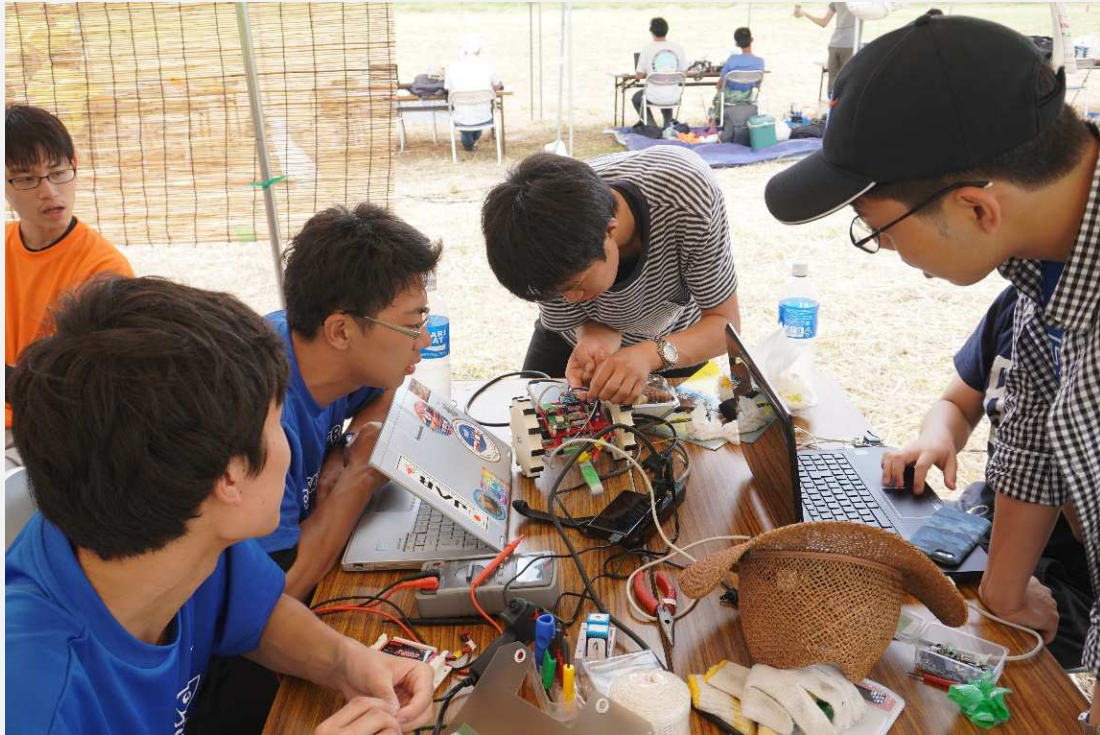
フライバック機 投下の様子



フライバック機 滑空の様子



ランバック機 走行の様子



機体整備の様子



表彰式の様子





「News every. 秋田県版」 スクリーンショット



## ●第17回 学生フォーミュラ 日本大会

2019年8月27日～31日に静岡県エコパスタジアムで行われた、「第17回学生フォーミュラ 日本大会」に、新潟大学学生フォーミュラプロジェクトが出場いたしました。

今年度は昨年度までの車両をベースにしなが、スポーツ性と整備性・信頼性を両立させる「すっきり&スポーティ」というコンセプトで車両を製作しました。自主的な事前車検や試走などもしっかりと行い、完成度の高い状態で大会に臨むことができました。

大会では燃料ラインの不具合などがあり、車検通過が遅れるなどトラブルはありましたが、その後は順調にアクセラレーション・スキッドパッド(8の字走行)・オートクロスなどの動的審査をクリアしました。昨年度電装系のトラブルで出走できなかったエンデュランス(耐久走行試験)にも無事出走し、2人のドライバーで1周約1Kmのコースを20周走り切りました。全ての静的・動的審査に参加し、完遂・完走したのは8年ぶりの快挙です。

大会には、学生・自動車関係者はじめ一般の方も多く来場しました。車体へのステッカー貼り付け、スポンサーパネルを作成し、掲示させていただきました。大会の様子は動画配信サイトでリアルタイムに配信されていたほか、BSフジにて11月18日に1時間番組として放送されました。



走行の様子



走行の様子（耐久試験）



集合写真

●青少年のための科学の祭典 新潟県大会

2020年2月1日～2日に長岡市で行われた「青少年のための科学の祭典 新潟県大会」に、ものづくりプロジェクト内で活動している理科実験教材開発プロジェクトが出展しました。理科実験教材開発プロジェクトは、主に小中学生向けに、アツと驚く、安価で楽しい理科実験教材を開発することを目的に活動しています。小中学生向けの教育イベントなどにも積極的に出展しており、2019年9月28日に工学部で行われた「見て、さわって 工学技術」や10月26日～27日に福島県郡山市で行われた「科学技術へのいざない」などにも参加しています。「科学の祭典」では、発熱反応と吸熱反応を用い、カイロと冷却パックの製作を通して、化学の面白さを知る「あたためる！ひやす！」というテーマ名で実験を行いました。イベント全体で約17,000人の来場者があり、大変賑わいました。

このような社会貢献活動は、社会一般の方々に、工学力教育センターへ目を向けていただく大変いいきっかけになるものと考えています。ホームページの閲覧等を通し、スポンサー様の知名度アップに繋がることを期待されます。



子どもたちとの実験の様子

## ●2019年度 教育・学習成果発表会

ものづくりプロジェクトも含む、工学力教育センターが受け持つすべての講義の最終発表会として、2020年2月15日(土)に工学部棟101、201、202、208講義室にて、2019年度教育・学習成果発表会を開催しました。当日は、100人かネットワークと呼ばれる学外社会人組織の方や、教職員、学生、総勢184名が集まり、盛大な会となりました。また、発表会に出席したプロジェクト・グループ数も25に増えるなど、過去最大の発表件数になりました。

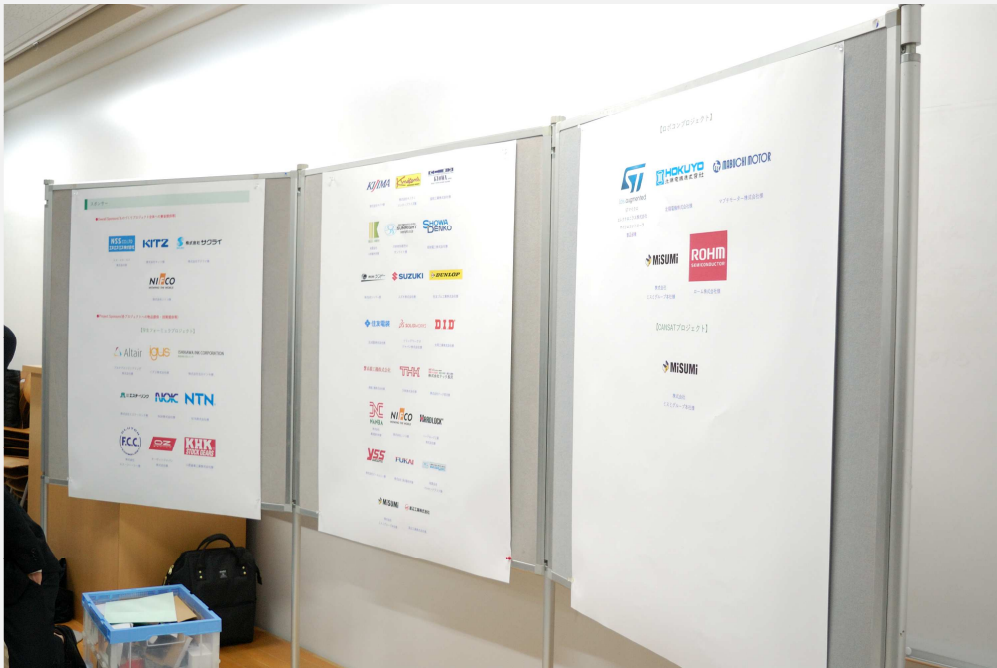
各プロジェクト・グループのショートプレゼンテーションの後、会場を移してポスターセッションが行われました。ポスターセッションでは、スポンサー様の情報を掲示させていただきました。



発表の様子



ポスターセッションの様子



スポンサー様のロゴの掲示

## ●HP リニューアル・アクセス数解析

より見やすく・使いやすい web ページを制作するため、ものづくりプロジェクトを含む、工学力教育センターの HP を、2019 年春に全面的にリニューアルいたしました。これにより web ページの構成が整理され、必要な情報に素早くアクセスすることが可能になりました。スポンサー様の情報は、「ものづくり教育」の TOP ページに掲載してごさいます (<http://ecet.eng.niigata-u.ac.jp/monodukuri/top.html>)。また、2019 年 4 月 1 日～2020 年 3 月 24 日の間のアクセス解析を行ったところ、ユーザー数は 1577、ものづくり教育の Page View は 1782 でした。



今年度記事

第17回 富山 >	第16回 新潟 >	第15回 長崎 >	第14回 富山 >
第13回 新潟 >	第12回 長崎 >	第11回 富山 >	第10回 新潟 >
第9回 長崎 >	第8回 富山 >	第7回 新潟 >	第6回 長崎 >
第5回 富山 >	第3回 新潟 >	第2回 新潟 >	第1回 新潟 >

スポンサー

ものづくりプロジェクトは、以下の各企業様からのご協賛を頂いております。各企業様からは、製作に必要な資金の他、物品等や技術提供等も頂いております。この場をお借りして御礼申し上げます。

また、ものづくりプロジェクトでは、この活動に対するご寄付を受け付けております。頂いたご寄付は、学生プロジェクトの活動費・学生の移動費・遠征費、センターの設備備品の修繕・買替費に使用させていただきます。ご興味ございましたら【寄付をお考えの方】をご覧ください。

●Overall Sponsors(ものづくりプロジェクト全体への資金提供等)

 エス・エス・エス 株式会社様	 株式会社キッツ様	 株式会社サクライ様
 株式会社ニフコ様		

●Project Sponsors(各プロジェクトへの物品提供・技術提供等)

【学生フォーミュラプロジェクト】

「ものづくり教育」TOP ページ

●次年度のご協賛のお願い

上記に示しましたように、今年度は多種多様な活動を行うことができ、その中で、大学内にとどまらず、高校生・社会人・各種専門家・他大学関係者・一般人、また TV 放送やネットのリアルタイム配信などを通して不特定多数の方々へ、直接的・間接的を問わず、スポンサー様の情報を発信できたのではないかと考えております。

これら実績をご勘案頂き、次年度のスポンサー継続の件を是非前向きにご検討いただければ幸いです。

以上