

平成29年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT29144 プログラム名 2国間同時開催理科教室にて海外の学生とセンサー付き4足歩行ロボットを作って遊ぼう



開催日: 平成29年8月5日(土)

実施機関: サレジオ工業高等専門学校

(実施場所) (東京都町田市小山ヶ丘 4-6-8)

実施代表者: 伊藤光雅

(所属・職名) (一般教育科・准教授)

受講生: 中学生 26名

関連URL: <https://www.facebook.com/mongolkosen/posts/1932352807022796>  
<https://www.facebook.com/mongolkosen/videos/1932335197024557/>

#### 【実施内容】

● 受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意工夫した点

- 1) 参加生徒に年齢的に近い学生によりロボット組立の解説書を作らせて平易な言葉により説明を実施した。
- 2) 本年度モンゴルで実施予定の出前理科教室と同内容のロボット組立を実施。専用コースで速く走らせるため生徒に工夫させながら制作にあたらせた。
- 3) 昨年度に続き日本・モンゴルとの2国間同時開催の理科教室にて異文化理解し共同で作業することを体験
- 4) サレジオ高専側から日本文化・サレジオ高専の紹介、モンゴル高専側からモンゴルの文化紹介をして、参加中学生も入ってロボット組立での意見の交換をした。またロボット競技大会の入賞者からモンゴル高専の学生へ速く走らせるための工夫点について説明した。

#### ● 当日スケジュール

- 8:30～9:00 受付(事務受付前)
- 9:00～9:30 開校式(挨拶、諸注意など)
- 9:30～9:45 集合写真撮影
- 9:45 モンゴル高専とのWeb会議システム動作開始
- 9:45～10:30 本日のプログラム、科研費の説明
- 10:30～12:00 講義(遠隔授業について 講師:伊藤光雅) 実習(ロボット組立 指導:学生 TA)
- 12:00～13:00 昼食・休憩
- 13:00～14:00 競技大会
- 14:00～15:00 モンゴル高専とのWeb会議学生セッション
- 15:00 モンゴル高専とのWeb会議システム動作終了
- 15:00～15:30 修了式(アンケート記入、未来博士号授与、挨拶)
- 15:30 終了、解散

#### ● 実施の様子



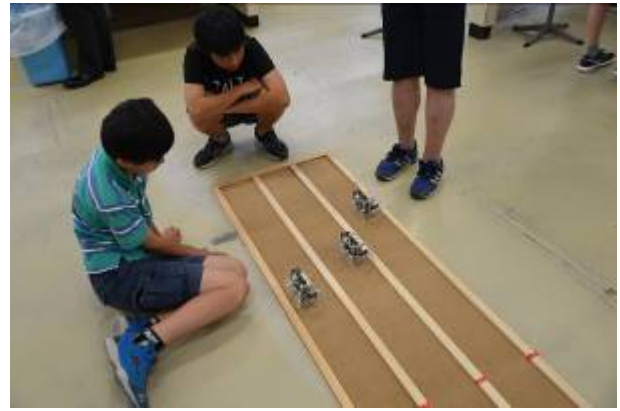
モンゴル高専と通信開始



学生 TA による制作手順の説明



センサ付4足歩行ロボット制作



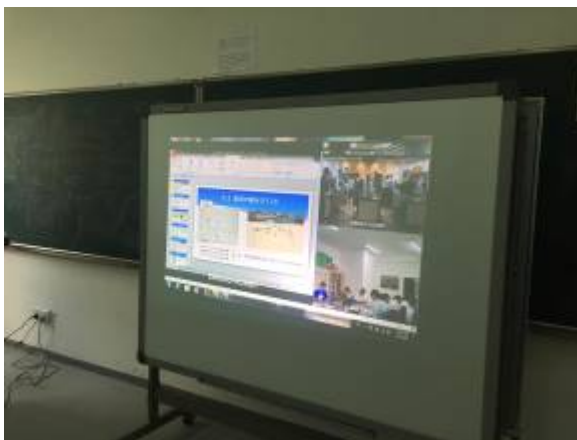
センサ付4足歩行ロボット競技



Web 会議学生セッション(日本文化の紹介)



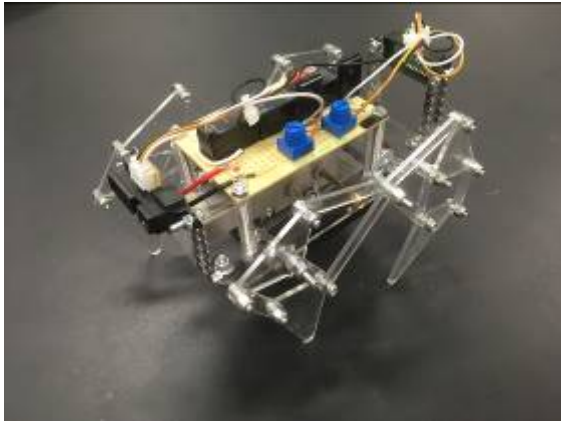
モンゴル高専側での同時開催ロボット製作



モンゴル高専側での通信状況



モンゴル高専側でのリノセロス型ロボット競技



製作したセンサ付4足歩行ロボット



参加者全員にて記念撮影

●事務局との協力体制

- 1) 総務課・科研費担当者が、委託費の管理と支出報告書の確認を実施。
- 2) 科研費担当者が、振興会への連絡調整と、提出書類の確認・修正等を実施。

●広報活動

- 1) 入試広報室が、通常の募集活動の一環として、中学校訪問(全教職員)の際、本事業についてのPRを実施。
- 2) 近隣の小学校へは、入試広報室が訪問し、本事業についてのPRを実施。
- 3) 本校のホームページへの掲載、学校正門の掲示板(地域の方々へのお知らせ用)へ掲示した。

●安全配慮

- 1) 実習の安全確保のため、学生 TA(7名)を配置した。
- 2) 受講生と実施協力者(専攻科生、本科生)を短期のレクリエーション保険に加入した。

●今後の発展性、課題

- 1) 参加生徒がリノセロス型ロボットを専用コースで速く走らせるため工夫(足の長さやギヤボックスのギヤ比調整)をこらして作り上げたことから「ものづくり」の楽しさを体験させることが出来た。モンゴル高専との Web 会議では参加生とのみならず保護者からもモンゴルの学生へ質問するなど興味を抱いて頂いた。一方モンゴル側では夏期休暇だったことも有り参加学生が 5 名程度で実施時期を再検討する必要がある。今回、国内初となる2国間同時開催の理科教室に成功した。来年度はモンゴル側から「ものづくり」の制作指導をするなどスパイラルアップさせたプログラムに取り組む。

●本プログラムの情報発信

サレジオ高専では、国内初となる今回の日本・モンゴルとの同時開催の理科教室に関して、日本工学教育協会への投稿論文として提出し 8 月 23 日付けで受理され事例報告として公開予定である。

モンゴル高専では、Facebook によりモンゴル側で撮影した写真・動画を公開して本プログラムの情報を発信した。

【実施分担者】

真島裕樹 一般教育科 講師

【実施協力者】 7 名

【事務担当者】

柴田宏子 入試広報室長・事務長補

里川誠一郎 総務会計課 係長