



ロボコン出場ロボットと記念写真するモンゴル3高専からの学生ら

2022年12月2日～9日に「さくらサイエンスプログラム」として、アジア太平洋ロボコン（ABUROボコン）と高専ディープラーニングコンテスト（DCON）に参加するモンゴル3高専から9名の学生と2名の教員を招へいして、技術研修を行いました。研修内容は、ABUROボコンに参加する学生3名とDCONに参加する学生6名が、本校ロボコン学生とコンテストに向けて技術交流を行うというものです。

ロボコンに参加する学生は、モンゴル高専にはない本校の機械加工設備を利用して、ロボット部品の製作に取り組んでもらいました。モンゴル高専では、ロボットに利用する機械部品等の製作実習は十分な設備が配置されていないので、このような交流プログラムの中で本校設備を使用することは、モンゴルで行われる製作実習のフォローアップにつながり

◎プログラムの概要

2023年現在、モンゴル科学技術大学との交流は30年におよびます。モンゴル政府で世界初の高専制度が制定された2014年を経て2016年11月にモンゴルに高専リエゾンオフィスが開所しました。本校は長年の交流実績により、初代所長に当時副校長だった森茂龍一先生が就任し、モンゴルにある3つの高専（モンゴル高専技術カレッジ・新モンゴル高専・モンゴル科学技術大学付属高専）の支援が始まりました。

プログラムスケジュール	
1日目	来日、都城到着
2日目	オリエンテーション、学校施設見学 アイスブレイク、ウェルカムツアー
3日目	ロボット製作局学生による ロボコン出場ロボットのデモンストレーション プログラム作成とロボット製作
4日目	プログラム作成とロボット製作
5日目	プログラム作成とロボット製作 マツヤ技研工業（株）見学、鹿児島県末吉町
6日目	プログラム作成とロボット製作 修了証授与式、フェアウェルパーティ
7日目	東京へ移動 日本科学未来館、東京タワー見学
8日目	帰国



岩熊 美奈子
（都城工業高等専門学校
国際交流センター
センター長、
物質工学科教授）

都城高専の活動報告

科学技術
振興機構 『さくらサイエンスプログラム』友情と感激

Ⅱ 特別連載Ⅱ

第348回

モンゴル3高専から招へい
ロボット製作通じた学生交流

1993年、都城高専とモンゴル科学技術大学との交流はモンゴル国遊牧民のために風力発電機による「灯りを贈る」という運動により始まりました。モンゴル技術大学（現・モンゴル科学技術大学）が風力発電技術を通じて本校とのさらなる交流を求めていることから1995年、本校とモンゴル科学技術大学は両校の教育・研究協力及び人的交流を推進するため、学術交流に関する協定を締結しま



DCONでプレゼンするモンゴル科学技術大学付属高専チーム



DCON技術審査。左はDCON実行委員会委員長の松尾豊氏

ます。学生たちは、まさに水を得た魚のように、時間を忘れてロボット部品の機械加工に取り組んでくれました。日本でのものづくりの流れを体験した学生たちは、有意義な時間を過ごすことができたと思います。

DCONに参加する学生には、レーザー加工機や3Dプリンタなどを利用して、即効性の高い、アイデアを具現化する作業を体験してもらいました。現在、ものづくりの現場でも試作製作の時間は短時間化しており、レーザー加工機や3Dプリンタを使用することは当たり前のようになっています。レーザー加工機はモンゴル高専にはないため、加工時間の速さに学生たちも驚いていました。このような先端設備に触れることは、モンゴル高専の学生たちにとっても大きな刺激を与えると感じます。シングルボードコンピュータを使っ

て、AIを利用する装置を製作する経験は、学生たちの強い自信につながったのではないかと考えます。

技術研修では、本校教職員による技術的な指導がメインとなりましたが、放課後は本校ロボコン学生たちも加わり、モンゴル高専の学生と交流を行いながらサポートしてもらいました。モンゴル高専の学生は、日本語の授業を受けています。その授業で得た知識を使って、日本語によるコミュニケーションに努めてもらいました。最初は、少し距離があるように感じましたが、時間とともに日本語が飛び交いはじめ、積極的な学生交流が行われていました。

日程としてタイトなスケジュールでしたが、その期間中に地元企業の工場見学と、海を見たことのないモンゴル高専の学生たちに、宮崎のきれいな海を堪能してもらいました。見学した企業には、モンゴル高専の卒業生が就職して働いており、日本での就職を希望している学生たちは、その経験談に大きく耳を傾けていました。工場内では、オーダーメイドで開発されている食肉加工用の機械が並び、興味を示した学生から設計開発者への質問が繰り返し行われていました。

◎ DCON'23本選に出場

2023年4月29日に開催された第4回全国高等専門学校ディープラーニングコンテスト(DCON2023)本選選抜チームにモンゴル科学技術大学付属高専が選出され、12月に「さくらサイエンスプログラム」で来校した1名を含む3名の学生と引率教員1名が来日しました。モンゴル3高専から1次審査通過が12チーム中9チームあり、ディープラーニングがモンゴルで注目されている技術であると改めて認識しました。

本選出場が決定後、チームメンバーとロボット製作局とのオンラインミーティングが始まりました。本校の学生は「その日本語は難しいから、やさしい日本語にしたほうが伝わるよ」「そのスライドはわかりにくいから、図を増やしたほうがいい」など、同世代ならではの確かなアドバイスをを行い、モンゴル学生の日本語でのプレゼンの上達度の速さを感じる、「ディープラーニング×モノづくり」の無限の可能性に興味を示しました。

モンゴル科技大高専のチームは工場などで働く人たちの安全を守るための技術について技術審査を経てプレゼンを行い、10チーム中7位、企業評価額1億5000万円という評価が得られました。

最後に、本研修を実施するためにご支援をいただいたJST(科学技術振興機構)にお礼を申し上げます。