

サイバスロン2020で、 慶應プロジェクトチームが 世界第3位の快挙!

慶應義塾大学大学院 理工学研究科
総合デザイン工学専攻 石上研究室



小嶋 洋至 さん(66期)

障がい者を取り巻くバリアを
テクノロジーで乗り越える。

サイバスロンという競技大会をご存知だろうか。これは、障がい者と先端技術の開発者が協力して挑む国際競技大会。障がいを持つ人がパイロットとなり、ロボット工学や生体工学などを応用した義手や義足、車いすなどを用いて、日常生活に必要な動作の課題をクリアする。人馬一体ならぬ、障がい者と開発者が一体となって問題を克服していく取り組みだ。第2回大会となる「サイバスロン2020」が昨年11月上旬に開催され、慶應義塾大学理工学部サイバスロンチーム「Fortissimo」が、電動車いす部門において世界第3位の好成績を収めた。大会に先立つ9月下旬、プロジェクトチームの学生メンバーで塾高OBの小嶋洋至さんにお話を伺った。

「2018年4月に研究室の石上玄也准教授からお声がけいただいたのをきっかけに参加しました。教授、職員、学生が集まって、一つのをゼロから作り上げるといって今までの面白くないプロジェクトだったので、様々な知見を吸収し自分が成長できる場なんじゃないかと思って志願しました」

本大会の前年、2019年5月に車いす部門の国際大会が日本で開催され、そこでも慶應チームはスイス、ロシアに次ぐ第3位の成績を収めている。プロジェクト発足から1年でゼロから機体を作り上げた。「僕らにとっては、人が乗ることのできる機体製作をはじめ、あらゆることが初めて

づくしで。それをゼロから勉強して1年という短期間で作り上げていくところは非常に大変でしたね。先生方も学生も、あらゆる角度から考えて改善案を提案してゆくの、途中で意見がぶつかり合ったこともあります。それらをまとめて一つの機体に育てていくことは苦勞するところでもあり、やりがいもあります。大学教員と学生という明確な立場の違いはありますが、半学半教の精神で互いに理解し合い、より良い方向へ進むことができたことは、慶應に根付いている強みだと感じました」

小嶋さんの普段の研究は宇宙開発に関する技術。中学時代に小惑星探査機はやぶさの帰還を見たのがきっかけで宇宙に興味を持った。塾高時代に大学の見学があり、はやぶさのミッションにも関わった石上研究室に出会う。現在は、地球と異なる低重力環境で活躍する探査機や宇宙服などの設計に向け、国際宇宙ステーションの日本実験



開発は試行錯誤の繰り返し。
ドアを開けるロボットアームを担当した小嶋さんは「実は大会直前までうまく動かず、ちょっとハラハラしてたところもあります」と一昨年の大会を振り返る。

FEATURE | KEIO beyond COVID-19



既存のパーツを使えるものは利用し、ないものは理工学部の工作機械設備を活用して自作する。写真いちばん下は、コロナ禍で考案された学内の環境モニタリングシステム。



HIROMICHI KOJIMA

2019年慶應義塾大学理工学部卒業、21年大学院理工学研究科修士課程修了。宇宙ロボティクスを専門とした研究開発を行い、宇宙航空研究開発機構らとの共同実験として国際宇宙ステーションでのミッションに従事。研究開発での体験を活かし、サイバスロン電動車いすプロジェクト、慶應メドテックデザインプロジェクトなど幅広く活動を行う。



棟「きぼう」にある人工重力発生装置を使った実験をJAXAと共同で行っている。サイバスロンで開発した機体も惑星探査ロボットのよう形状だ。

「以前は月面など天体表面での走行に適した車輪について研究をしていたので、その知見も活かされたと思います」

サイバスロン2020は5月にチュエリッヒで開催される予定だったが、コロナ禍で延期の末、参加国それぞれの拠点にコースを設け、オンラインで映像をつない

でリモート開催された。勝ち負けが最大の目的ではなく、競うことで問題解決を促進させることに大会の意義がある。

「コロナ禍では教員を含む有志で、フェイスマスクや屋内環境システムなどの開発から社会実装まで一貫した活動もしています。日々変化する社会課題に対して、科学的視点から理解し、自身のスキルと環境で何ができるかを常に考え、時には他分野と連携した柔軟な活動を行うことが、今後より重要になると思っています」