



特定非営利活動法人

東京学芸大子ども未来研究所

Tokyo Gakugei Univ. Children Institute for the Future



TECH未来通信

2021.MAY
VOL.039



〒184-8501 東京都小金井市貫井北町4-1-1
東京学芸大学内20周年記念飯島同窓会館1階
042-316-6645 ✉info@techmirai.jp

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST2021を振り返って

TECH-mirai INNOVATIVE CONTEST2021 グランプリ校へインタビュー

今回は今大会でグランプリを受賞した岩手県岩手大学教育学部附属中学校の鈴木誠矢(すずきせいや)さん、山田俊太郎(やまだしゅんたろう)さん、岸本和華(きしもとのどか)さん、吉岡迪穂(よしおかみちほ)さん4名にインタビューをしました。

—グランプリおめでとうございます!まずは、率直な今の気持ちを教えてください!

自分たちの製品モデルが選ばれると思っていたなかったので、とても嬉しいです。初めての製品モデル開発でしたが、4人で積極的に意見を出し合ったからこそ、良いものができたのだと思います。(鈴木)

—この作品を製作しようと思った理由を教えてください!

コロナ禍で、学校でもドアノブ、窓の鍵、机、手すりなど様々な場所を消毒しなければいけなくなり、一番大変な階段の手すりを自動化できれば楽だと思ったことがきっかけです。(岸本)

—この機構はどのようにして思い付いたのですか?

最初はモータ1つにつき1本の電池を直列につないで、2つの回路で動かしていましたが、推進力が足りず、リンクの動きも遅かったため、電池の本数は2本のまま、並列回路にして、リンクを動かすモータと走行するためのモータに電池2本分の電圧がかかるようにしました。(岸本)

—この作品はどのくらいの期間をかけて、製作したのですか?

去年の12月頃から2月頃にかけて、技術の授業で製作しました。製品モデル開発をしていると、修正しなければならない課題がどんどん見えてきます。もっと時間が欲しくて、授業時間外にも休憩時間に4人で木工室に集まって、みんなで意見を出し合いながら、修正を行いました。(山田)

—製作の過程で、苦労した点や工夫した点はありますか?

手すりを拭く動作、推進力の実現には苦労しました。拭く動作は、除菌シートをただ置くだけでは、手すりとの摩擦が大きくて進みにくく、汚れもとれそうではありませんでした。リンク機構を使い、回しながら拭いたり、除菌シートと手すりとの間を調整したりすることで、よりキレイに拭けるようになり、スムーズな動きも実現しました。はじめは、推進力を強くするためにたくさん電池を使ったり、トルクを大きくするために部品をたくさんつけましたが、省エネでなくなったり、重くなってしまったりしました。そこで、並列回路にしたり、効率よく力を伝えられるように歯車の組み合わせを変えたりすることで、省エネや軽量化に成功しました。(鈴木)

—最後に一言!

私は技術が得意ではありませんが、仲間と協力して人のために役立つ製品モデルをつくることはとても面白く、素晴らしいことだと実感しました。「手すりふっくん」が走行するための機構と拭くためのリンク機構が、うまく連動して動いた瞬間は、みんな大喜びでした。製品モデルの開発を通して、最後まで諦めないこと、成功するまでアイデアを出し続けることの大切さを学びました。(吉岡)

編集後記

製作を通して、たくさんの学びがあったようですね。しかけをつくるだけでなく、技術の見方・考え方が十分に発揮された作品だと感じました!グランプリ、おめでとうございます!