

ISS船内で開催！！

# 「きぼう」ロボットプログラミングチャレンジ

発行：福岡県青少年科学館 令和3年11月

## 「きぼう」ロボットプログラミングチャレンジとは

「きぼう」ロボットプログラミングチャレンジ(kibo-RPC)とは、国際宇宙ステーション(ISS)の船内ドローンであるAstrobeeのプログラミングをすることで様々な課題を解決する、学生を対象とした教育プログラムです。参加者はプログラム作成を通して、科学技術、工学、数学のスキルを磨くことができます。また、参加者同士の国を超えた交流を通して、グローバル人材としての能力も身につけることができます。このプログラムは、米国航空宇宙局(NASA)の協力を得て、宇宙航空研究開発機構(JAXA)が主催しています。2020年に第1回が開催され、今回は2回目になります。kibo-RPCで使用されるAstrobeeはNASAが開発した船内ドローンで、普段はISS内を自律飛行し、作業状況の写真撮影などを行っています。

今回の課題はISS内で空気漏れが起こったため、完全補修を行い、ミッション完了を宇宙飛行士に報告するというものでした。参加者は右の①～④のゲームルールに従い、Astrobeeが自律飛行するようなプログラミングを行いました。



自律飛行ロボットシステム Astrobee  
©NASA

- ①Astrobeeを操作し、周辺のQRコードやARコードを読み取る
- ②読み取った情報を元にターゲットの位置やレーザーの照射角度を分析する
- ③分析結果を元にターゲットへ照準を合わせレーザーを照射する
- ④宇宙飛行士へミッション完了を報告し、レーザーの命中精度と完了時間を競う

Kibo-RPCのゲームルール

## ISSの「きぼう」日本実験棟内で軌道上決勝大会開催

2021年10月24日(日)の13時からkibo-RPCの軌道上決勝大会がISSの「きぼう」日本実験棟内で開催されました。軌道上決勝大会には、日本を含む各国・地域の予選を勝ち抜いた9チームの学生たちが地上からリモートで参加しました。

各チームの競技が始まると、プログラミングされているISS内のAstrobeeが自律飛行を始め、QRコードに近づき情報を読み取っていきます。しかし、宇宙環境でAstrobeeを制御するのが難しいのか、9チーム中4チームがミッションを完了することなく競技を終えました。このような状況下で、ミッションを完璧に遂行したタイのチームが優勝しました。

ISSの船員としてkibo-RPCの運営に参加した星出宇宙飛行士は決勝大会の閉会の挨拶で「look forward to seeing you in space someday.」(いつか宇宙で会えるのを楽しみにしています。)と述べられました。近い将来、星出宇宙飛行士とkibo-RPCの参加者が本当に宇宙で働く日が来るかもしれませんね。



開催場所のISSの「きぼう」日本実験棟  
©JAXA



情報を読み取る Astrobee  
JAXA イベントライブ配信専用チャンネルより