

国際宇宙ステーション日本実験棟船外実験プラットフォームでのEVA支援ロボット 実証実験 (REX-J)

REX-J, Robot EXperiment on ISS/JEM to demonstrate an astronaut support robot

小田 光茂^{1*}

ODA, mitsushige^{1*}

¹ 小田 光茂

¹oda, mitsushige

宇宙活動の拡大に伴い、宇宙空間に大型の宇宙施設が構築されるようになり、その組み立て、保守に宇宙飛行士の船外活動が必要となってきている。しかしながら宇宙飛行士の船外活動は放射線への被曝、マイクロデブリの衝突等、宇宙飛行士の生命にかかわるリスクがある。

そのため、われわれは宇宙飛行士の船外活動を支援、代替するロボットの研究を行っており、その実証実験を国際宇宙ステーション (ISS) で実施予定である。

REX-J と呼ばれている実験は本年7月に宇宙ステーション補給機でISS/JEMに輸送される。

REX-J はこれまでの宇宙ロボットや地上の各種ロボットと異なり、ロボット本体から伸展可能なロボットアームで同じくロボット本体から伸展可能なテザー (先端にフック機構あり) を引き出して、宇宙ステーションでは宇宙飛行士の船外活動時のために設置されているハンドレールにテザー先端のフックを取り付ける。その後、ロボットはテザーを巻き取るにより目的とする場所に移動する。本ロボットは機構が簡単であり、さらに普通のロボットでは実現が困難な冗長系を簡単にもてる特徴を有している。

今回の実験はテザーを利用した新しい移動原理を確認するのが主目的であるが、今後、本ロボットを実用化して大型宇宙施設の建設保守に利用したいと考えている

キーワード: 宇宙ロボット, 宇宙飛行士支援ロボット, 国際宇宙ステーション, 日本実験棟, REX-J

Keywords: space robot, astronaut support robot, REX-J

