

「月面土木作業に適した超高真空用油圧駆動アームの開発」が JAXA 宇宙戦略基金事業(第二期)に採択

三洋化成工業株式会社
(証券コード 4471)

三洋化成工業株式会社(本社:京都市東山区、代表取締役社長:原田 正大)は、このたび学校法人立命館、国立大学法人東京大学と連携して提案した技術課題「月面土木作業に適した超高真空用油圧駆動アームの開発」において、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)が公募する「宇宙戦略基金事業(第二期)^{※1}」の「技術開発テーマ/SX 中核領域発展研究「SX-ARK」(運動と制御)」に採択されましたので、お知らせいたします。

【背景】

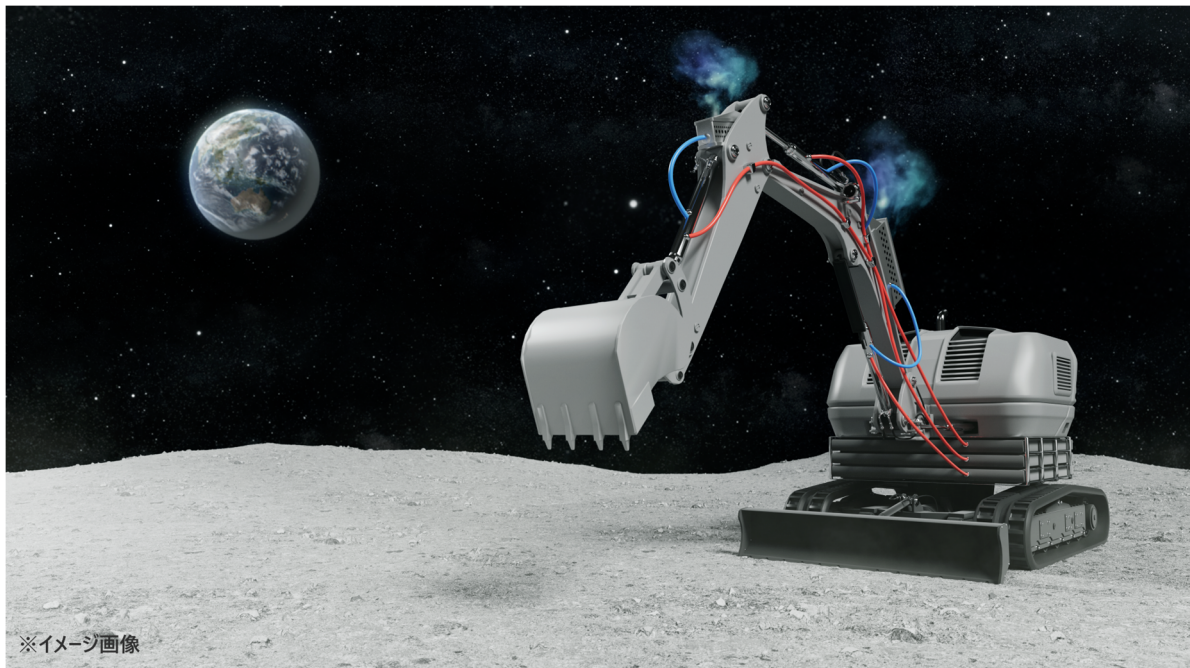
近年、月面探査の拡大に伴い、月面資源の活用や月面拠点の構築に向けた検討が本格化しています。将来的には、掘削や整地、基礎造成といった土木作業が想定されており、月面表層を覆うレゴリス^{※2}を大量に扱う作業が必要になると考えられています。

現在、月面ロボットや宇宙機では、主に電動アクチュエータが使用されていますが、高い負荷を要する作業への適用においては、出力面で課題が残る可能性があります。一方、地上の建設機械で広く用いられている油圧技術は高出力を発揮できるという特長を有するものの、従来の油圧機構は大気圧環境を前提としており、高真空環境での使用は困難と考えられます。こうした背景から、月面での土木作業への適用を見据えた建設機械システムの開発が求められています。

【事業の概要】

本事業では、将来の月面建設機械に不可欠となる要素技術として、超高真空環境に対応した油圧アクチュエータおよび動作液の開発を行い、油圧駆動アームとしての実証を目的としています。将来の月面建設機械への適用を見据え、超高真空環境下における出力特性の評価や宇宙環境試験を通じて、技術的知見の蓄積を進めます。

本技術開発は、三洋化成工業株式会社が代表機関を務め、学校法人立命館および国立大学法人東京大学と産学連携体制を構築して推進します。非宇宙分野で培われた技術の応用可能性を検討することで、将来の月面土木作業に必要な要素技術の確立を目指します。



※イメージ画像

※図はイメージです。実際の仕様とは異なる場合があります。

※1 https://fund.jaxa.jp/techlist/theme2_18/
https://fund.jaxa.jp/content/uploads/kekka2_18.pdf

※2 月の表面を覆っている、岩石が砕けてできた砂状～粉末状の物質のこと

<参考>

■採択テーマ

「宇宙戦略基金事業(第二期)」

技術開発テーマ: SX 中核領域発展研究「SX-ARK」(運動と制御)

技術開発課題名: 「月面土木作業に適した超高真空用油圧駆動アームの開発」

■研究体制

代表機関: 三洋化成工業株式会社

連携機関: 学校法人立命館、国立大学法人東京大学

<本件に関するお問い合わせ先>
三洋化成工業株式会社
経営企画本部 コーポレート・ガバナンス部
電話 075-541-4312
<https://www.sanyo-chemical.co.jp/>