

プレスリリース

平成31年2月7日

国立研究開発法人

宇宙航空研究開発機構

新明和工業株式会社

大分大学

日本文理大学

茨城大学

静岡大学

## 記者発表資料

H31年2月7日(木)

15:30 発表

### 宇宙探査イノベーションハブの共同研究成果 ～世界最高クラスの小型高効率モータ開発に成功～

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(以下、JAXA)宇宙探査イノベーションハブでは、地上における事業化と宇宙応用についてそれぞれ共同研究先とJAXAが分担する研究開発を推進してきました。

このたびその成果として、小型で高効率な、世界最高クラスのモータを開発しましたのでお知らせいたします。

開発した小型高効率モータの特徴は以下のとおりです。

- ① 質量が25g、出力50Wで連続運転が可能、
- ② 低速回転から高速回転、低出力から高出力の広範囲に亘って80%以上の効率、
- ③ 毎分15,000回転以上の高速回転では広範囲に亘って85%以上の効率を達成し、
- ④ 発熱が極めて少ない

のが特徴で、これは世界最高クラスのモータです。

宇宙利用においては

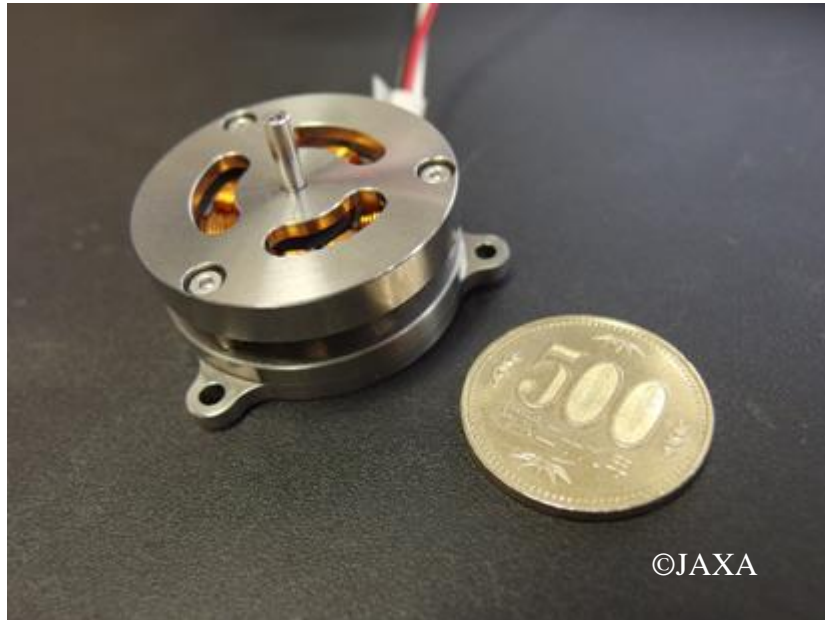
真空状態の月表面や大気が薄い火星表面においては対流による放熱はほとんど期待できないため、高効率で発熱が少ないモータは宇宙探査用機器に搭載するモータとして非常に重要です。

地上での事業化としては

モータ質量が航続時間に直結するドローン、ロボットの関節、温度変化を避けたい精密計測器の駆動などの用途などが考えられます。

この成果は、JAXA、新明和工業株式会社、大分大学、日本文理大学、茨城大学、静岡大学で実施した共同研究によるものです。共同研究において開発した小型高効率モータは、吉川工業株式会社(北九州市)が、ベクトル磁気特性技術研究所および日本金属株式会社と開発・量産化した高速高効率コアを採用し、その特性を十分に引き出す設計・解析技術、性能測定・評価技術、およびそれらの技術を総合した設計・組立技術により製作されました。

さらに詳細な技術情報は、2019年5月22日(水)から24日(金)に東京工業大学すずかけ台キャンパスすずかけホールにおいて開催される「電磁力関連のダイナミクスシンポジウム SEAD31」のオーガナイズドセッションでも発表する予定です。



開発した小型高効率モータ（測定装置取り付け用の治具付き）

以上

本件のお問合せ先

本研究内容について: JAXA 宇宙科学研究所 広報担当 TEL: 042-759-8008

本成果の事業化に関するお問い合わせ:

新明和工業株式会社 経営企画本部 広報・IR 部 TEL: 0798-56-5002

## 宇宙探査イノベーションハブについて



国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、2015年4月1日に「宇宙探査イノベーションハブ」を新しく立ち上げました。この組織は「科学技術イノベーション総合戦略2014」～未来創造に向けたイノベーションの懸け橋～（平成26年6月24日閣議決定）という国の方針に基づき、公的研究機関の「強み」や地域の特性を生かして、イノベーションハブの形成の推進を行うため設置されました。「宇宙探査イノベーションハブ」は、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の支援を受け、様々な異分野の人材・知識を集めた組織を構築し、これまでにない新しい体制や取組でJAXA全体に宇宙探査に係る研究の展開や定着を推進しています。現在、相模原キャンパス内に居を構え、約30人（併任等含む）で、「広域未踏峰探査技術」「自動・自律型探査技術」「地産・地消型探査技術」の3つの研究分野を中心に新技術の開発に取り組んでいます。「宇宙探査イノベーションハブ」では、日本発の宇宙探査におけるGame Changing（現状を打破し、根本的にものごとを変えること）を実現する技術を開発し、宇宙探査の在り方を変えると同時に地上技術に革命を起こすことを目指しています。

