

ジャクサ あたら と く  
**JAXAの新しい取り組み**  
 うちゅうたんさ  
**宇宙探査イノベーションハブ**

◆ 宇宙探査イノベーションハブについて

月、火星で人類が活動する未来が近づいてきました。今、何を準備しておくべきでしょうか？

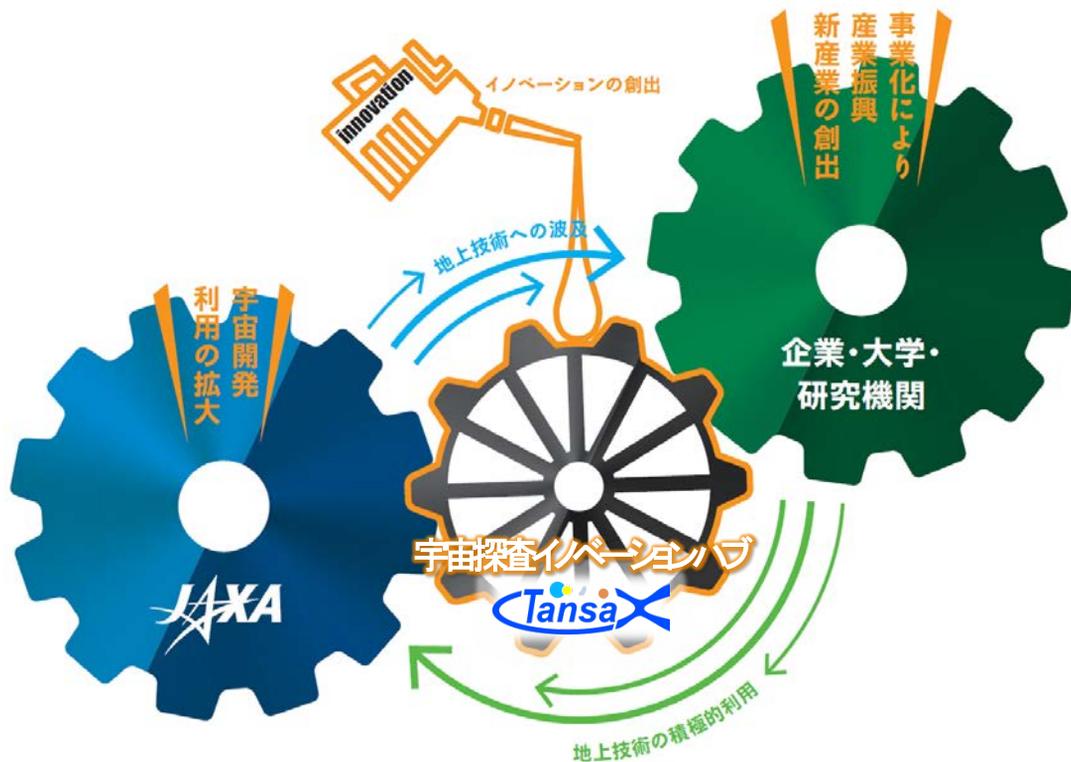
きっと、月や火星に降り立った人類は、そこがどんなところか探ったり、その場にあるものを可能な限り使って何かを作ったり、住居のようなものを建てたりし、大丈夫そうならその星で何日か暮らしてみたりすることでしょう。

月・火星には、地球ほどではありませんが重力があります。土の中にはひと工夫をすれば様々な活用が期待できる物質がいろいろと含まれています。火星には地球とは全く成分が違いますが大気もあります。

JAXAでは、JST(科学技術振興機構)の協力のもと、地球上で、「探る」、「作る」、「建てる」、「住む」といった活動や研究をしている民間企業や大学、研究機関の皆さんから、将来の月、火星探査に必要な技術であり、かつ、地上の技術への転用で我々の生活が大きく変わる(イノベーションにつながる)ような提案をもらい、一緒に共同研究を開始しました。

これまで、宇宙開発を扱っていなかった会社や研究者からもたくさんの意見や参加を頂いています。実際に宇宙で使うようにするためには、応用研究が必要ですが、将来、月、火星で活用できる技術の芽が生まれつつあります。

次のイメージ図は、宇宙探査イノベーションハブが歯車となり、宇宙と企業・大学・研究機関をつなぐことで、相互の交流、活動の活性化につなげる様子を表しています。



◆ 宇宙探査イノベーションハブの愛称「TansaX」

「TansaX」は、宇宙探査イノベーションハブの愛称です。「タンサックス」と読んでください。探査「Tansa」のための技術研究開発から、誰も何も予想しないようなこと「X」を生み出すという意図を込めた「Technology advancing node for space eXploration」(宇宙探査のための技術進歩の要)を意味しています。

「TansaX」のロゴは、「X」がかたどるロケットノズルから勢いよくジェット噴射する輸送技術を使い、地球(青色円)を出発して月(黄色円)、小惑星(灰色楕円)、火星(橙色円)などの太陽系宇宙空間を自由自在に飛翔し、人類の活動領域を拡大を目指すことを表しています。



◆ もっと詳しく知りたい人のために  
 宇宙探査イノベーションハブのホームページ  
<http://www.ihub-tansa.jaxa.jp/>

うちゅうたんさじっけんとう うんようかいし  
「宇宙探査実験棟」の運用開始



宇宙探査実験棟 外観



宇宙探査フィールドでの探査ローバの実験の様子

◆ 宇宙探査実験棟は  
～宇宙探査のイノベーション創出の拠点～

実際に、月・惑星探査のための研究開発が進むと、実サイズの探査ロボット、着陸機、複数台のロボットの連携作業等を、より実用に近い形で実証してみる必要があります。また、この実証試験では、民間企業や研究者、JAXAの共同研究にかかわる関係者が一堂に会し、議論や試行錯誤を積み重ねていきます。その際、天候の影響を受けず、砂の状態や日照等の環境条件が毎回変わらないことがとても重要になってきます。

このようなニーズに基づき、JAXAの月・惑星探査の実証試験を行う場、産学官の人材を糾合する拠点として整備されたのが宇宙探査実験棟です。実験棟は、平成29年2月に建設が完成し、逐次実験設備等を整えつつ、5月より探査ロボット等の実験を開始したところです。

◆ 宇宙探査実験棟の設備の特徴

実験棟は、宇宙探査のイノベーション創出の拠点として、設備にさまざまな工夫が凝らされています。月・惑星表面を模擬するために400㎡の広さ(世界有数)の実験場に、珪砂(けいさ)という砂を425トン用い、月・惑星の平地や山を作っています。砂が湿気で劣化しないよう湿度・温度管理を行っています。また、実験場を見渡することができる二部屋のコントロールルームは、地上局と宇宙船内と月・惑星上の3地点中継の模擬を想定しています。天井は11mの高さがあり、実サイズのロボットや着陸機を運ぶことのできる天井クレーンを装備し、各種データ計測機器を設置できるキャットウォーク(2階通路)があります。さらに、月・惑星の日照環境を模擬するために、実験室の暗室設備と人工太陽照明装置等を備えています。

実験棟の公開の際は、宇宙探査イノベーションハブにおける民間企業、大学とJAXAの共同研究で試作した探査ロボット等を2階見学用通路からご覧いただき、最新技術に触れていただく機会を設けます。

宇宙探査実験棟の宇宙探査フィールド パノラマ写真



◆ ハブ長から一言



宇宙探査イノベーションハブハブ長の國中均(くになか ひとし)です。世界各国で約8000機近い人工衛星が打ち上げられ、月・火星探査計画が発表されるなど、宇宙は身近になり人々の関心の急激な高まりを感じます。宇宙探査イノベーションハブで取り組んでいる課題は、一層、研究開発を重ねなければなりません。この中から将来の月・火星探査で使われる技術が生まれることを楽しみにしています。そして、ハブから生まれた成果が地上での技術に転用され、皆さんの身の回りで活躍する日も近いと思います。皆さんも我々とともに、将来の月・火星での探査の研究開発に参加しませんか？