



2026年1月14日

報道機関 各位

国立大学法人東北大学

「東北大学グリーン未来創造機構 スペースクロステック研究センター」を設置 ～国内初の軌道上サービス技術の研究開発センター～

【発表のポイント】

- 国立大学法人東北大学は、「東北大学グリーン未来創造機構 スペースクロステック研究センター」を設置します。
- サステナブルな宇宙活動の実現と宇宙経済の更なる発展を目指し、次世代の「軌道上サービス技術^(注1)」の研究開発に取り組むと共に、世界最先端の実践的宇宙環境利用と社会実装を目指す、国内初のセンターとなります。

【概要】

国立大学法人東北大学（所在地：宮城県仙台市、総長：富永 悌二、以下「東北大学」）は、2026年1月1日に「スペースクロステック研究センター」（以下「本センター」）を全学組織であるグリーン未来創造機構内に設置し、活動を開始します。

本センターは、近年世界的に急速に加速する官民連携による宇宙開発の潮流の中で、サステナブルな宇宙活動の実現と、宇宙経済の更なる発展を目的とし、科学とビジネスの近接化時代を先導する産学共創型研究開発拠点です。

近年の世界的な宇宙開発利用の拡大に伴う軌道上環境の混雑化を解消し、燃料補給・修理・交換・製造組立等の高度軌道上ロボティクス活動を実現する次世代技術として注目されるのが「軌道上サービス技術」です。本センターでは、東北大学が強みとする小型宇宙システム、宇宙ロボティクス・探査、宇宙推進、宇宙通信といった先端宇宙技術を結集し（Cross-Technology 1）、高度な自律性と機動性を備えた軌道上サービス技術の確立を目指します。さらに、宇宙生命科学や宇宙材料科学などのサイエンスや、人工知能・AIなどの非宇宙系技術と分野横断的に融合し（Cross-Technology 2）、高度軌道上サービス技術を基盤とする、世界最先端の実践的宇宙環境利用と社会実装を目指します。

東北大学グリーン未来創造機構 スペースクロステック研究センターについて
ウェブサイト：<https://www.sxt.gqi.tohoku.ac.jp>



関係者集合写真

【詳細な説明】

本センター設置の背景

近年の官民連携による国際的な宇宙開発利用の拡大に伴い、宇宙機の打上げ台数は爆発的な増加を辿っており、使用済み宇宙機やロケット最上段などの宇宙デブリの増加による軌道上環境の混雑化が深刻化しています。

この宇宙開発利用活動における問題を解消するとともに、将来のより高度な宇宙活動の実現と、それによる宇宙経済の更なる発展を可能にするための鍵となるのが「軌道上サービス技術」です。我が国の宇宙技術戦略をはじめ、世界中でその重視性が認識され始めているこの「軌道上サービス技術」の研究開発を世界第一線で強力に推進していくため、全学組織として「スペースクロステック研究センター」を設置し、最先端宇宙技術の結集と分野横断的融合による研究開発拠点を設置致します。特に、東北大学のこれまでの研究開発実績を最大限に活かした「小型高性能軌道上サービス技術」によって、新規宇宙活動領域を切り拓きます（参考：図1）。

本センターは、国内外の大学・研究機関、宇宙スタートアップ、産業界、自治体との連携の下、技術の結集と融合を通して産学共創を強力に推進し、研究成果の社会実装と新産業創出の加速を通して宇宙文化圏の拡大を牽引する中核拠点となることを目指します。

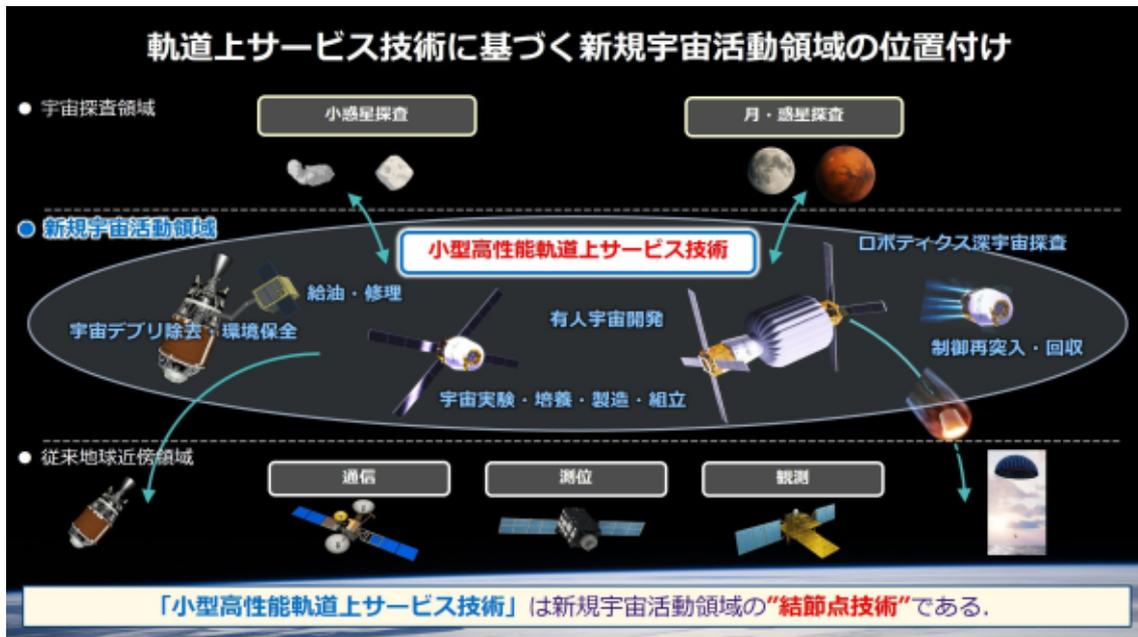


図 1. 軌道上サービス技術に基づく新規宇宙活動領域の位置付け

本センターの特徴

本センターは以下のような特徴を有しており、単なる研究拠点にとどまらず、技術統合、実証、事業化、人材育成を循環的に生み出す宇宙イノベーションの中核拠点としての機能実現を目指します（参考：図 2）。

● 第 1 の特徴：宇宙工学技術の結集

軌道上サービスに求められる宇宙システム、宇宙ロボティクス・探査、高推力宇宙推進、宇宙通信といった各主要要素技術分野において、世界トップレベルの研究実績を有する研究者を集約し、「システム全体最適」を実現する研究開発体制を構築しています。

● 第 2 の特徴：実践的研究基盤

軌道上実証を前提とした研究開発を高頻度で実施できる実践的研究基盤を備えています。青葉山サイエンスパーク内に衛星開発環境や宇宙環境試験設備を整備し、設計・開発・試験から運用、実証に一貫して取り組める環境を構築します。

● 第 3 の特徴：社会実装への橋渡し機能

宇宙ビジネス産学官連携ユニットを中核として、研究シーズの発掘段階から市場性・事業性を見据えた戦略設計を行い、企業との共同研究、スタートアップ連携、人材育成を一体的に推進します。

● 第 4 の特徴：分野横断的研究ガバナンス（将来計画）

国際的ネットワークを有するトップ研究者や高度専門人材を配置することで、研究の質とスピードの両立を実現します。研究企画統括室を設置し、複数部局にまたがる研究テーマを戦略的に編成・統括することで、組織として分野間連携を推進していきます。

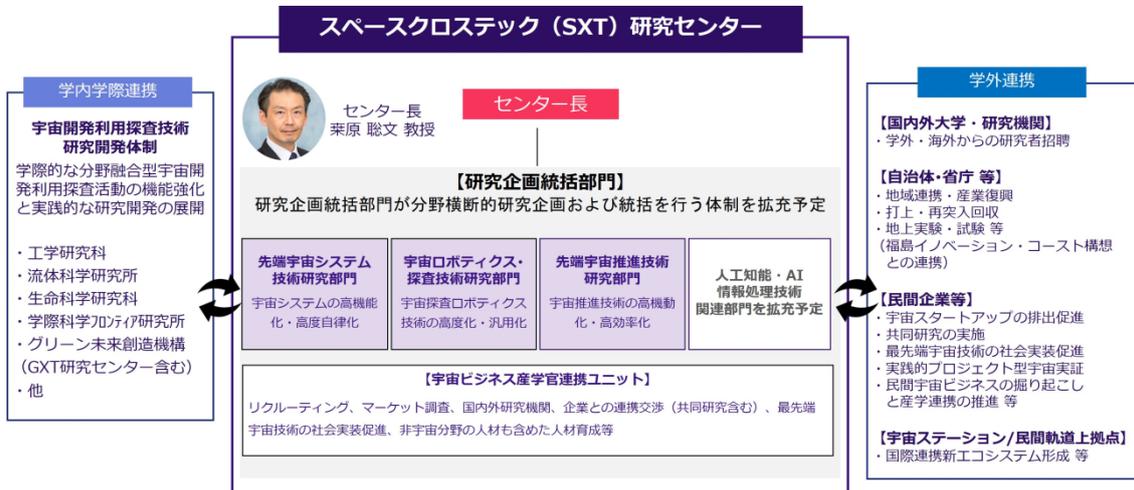


図2. 東北大学スペースクロステック研究センター組織図

本センターの取り組み

「軌道上サービス技術」は、宇宙デブリ除去・低減技術、燃料補給技術、修理・交換・製造組立技術などから構成され、宇宙ロボティクス技術^(注2)と密接に関係しています。本センターでは、これらの宇宙ロボティクス技術の研究開発と軌道上実証のための「軌道上ロボティクス衛星プラットフォーム」、およびそれらの技術を用いた実践的な宇宙環境利用のための「軌道上サイエンス拠点プラットフォーム」を両輪とする小型高性能軌道上サービス技術研究開発構想を掲げ、最先端研究開発と迅速な社会実装に取り組んで参ります（参考：図3）。



図 3. スペースクロスステック研究センターの取り組み

小型高性能軌道上サービス技術の実現により、これまでにない独創的な宇宙利用・探査が可能になります。軌道上サイエンス拠点プラットフォームでの宇宙環境利用においては、宇宙生命科学実験や宇宙材料製造と、高頻度試料回収インフラの実現を目指します。また、複数の宇宙機による近傍接近運用・結合技術（RPOD: Rendezvous, Proximity Operation, and Docking）等の宇宙ロボティクス技術を基盤とし、月・惑星・小惑星に対するロボティクス探査の実現に取り組みます（参考：図 4）。

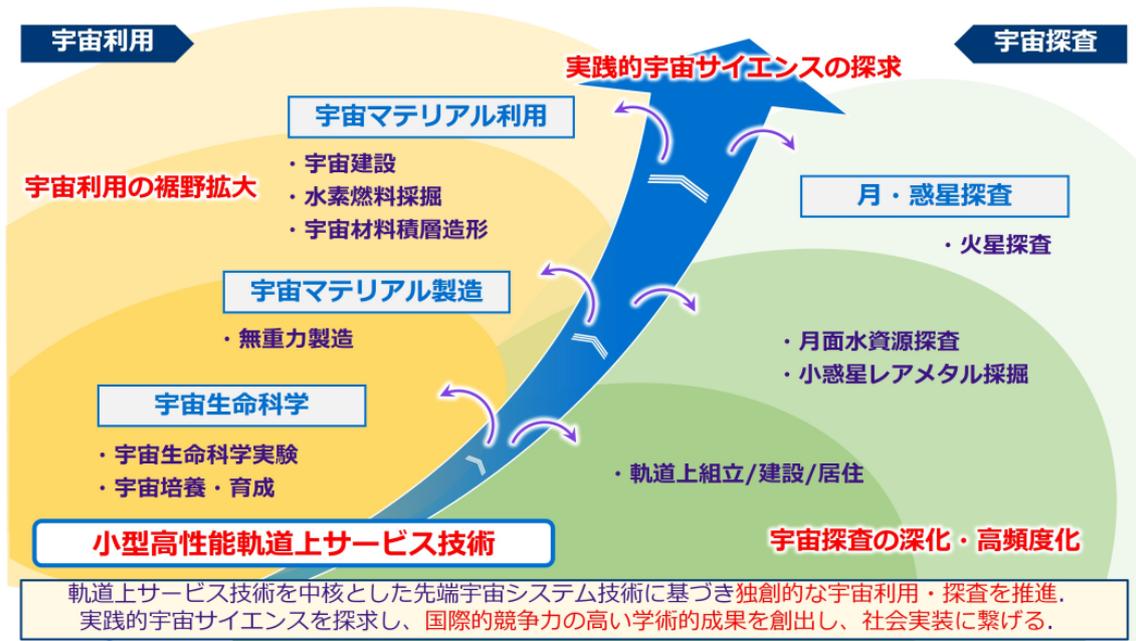


図 4. 軌道上サービス技術に基づく宇宙利用・探査活動

【用語説明】

注 1. 軌道上サービス技術

複数の宇宙機が軌道上においてサービスの授受を行う技術の総称。サービスを提供する側の宇宙機が、提供される側の宇宙機への近傍接近運用を行い、宇宙デブリの除去・低減や燃料補給・修理・交換・製造組立等のサービスを提供するために必要となる技術。

注 2. 宇宙ロボティクス技術

宇宙空間においてロボットが人間に代わり作業を行うための技術です。人工衛星の点検や修理、部品の組み立て、燃料補給、宇宙ごみの回収などのために、ロボットアームやロボットハンド等の自動制御や遠隔操作を通して、安全で正確な作業を実現します。

【関連 WEB サイト】

東北大学 宇宙インフラ工学研究室 WEB サイト :

<https://www.space-infrastructure.gxt.ggi.tohoku.ac.jp/>

【本件に関する問い合わせ先】

(センターに関すること)

東北大学産学連携部特定事業戦略室

担当 大友、齊藤

TEL: 022-217-6056

Email: sxt-contact@grp.tohoku.ac.jp

東北大学グリーン未来創造機構

スペースクロステック研究センター

担当 センター長 教授 栗原 聡文

TEL: 022-795-5082

Email: siel-contact@grp.tohoku.ac.jp

(報道に関すること)

東北大学総務企画部広報室

Email: press@grp.tohoku.ac.jp