


アクセルスペースは、東京大学・東京工業大学で生まれた超小型衛星技術を活用した宇宙ビジネスを展開するベンチャー企業。2008年の創業以来、世界初の民間商用超小型衛星を含む5つの実用衛星開発・運用を通して性能・信頼性の向上に取り組み、2022年までに地球全体を撮影する計画を進め、衛星から得られる農業、海洋監視、局地気象予報、都市計画、工事進捗管理などのインフラ情報を配信する事業を推進している。

企業名	 AXELSPACE 株式会社アクセルスペース		
主力事業	超小型衛星等を活用したソリューションの提案		
所在地	〒103-0023 東京都中央区日本橋本町三丁目3番3号、Clip ニホンバシビル2階・3階		
TEL	TEL. 03-4405-5085	URL	https://www.axelspace.com
資本金	45億3,686万円（含資本準備金）	従業員数	51～100名

【本技術の概要】

多くの企業が続々と宇宙事業に参入する中、アクセルスペースは、独自の衛星技術から生まれた「超小型衛星」の打ち上げに成功した宇宙ベンチャー。

宇宙空間から車1台分の幅を識別できる技術を活用、2022年までに地球全体を撮影する計画を進め、衛星から得られる農業、海洋監視、局地気象予報、都市計画、工事進捗管理などのインフラ情報を配信する事業を推進する。2017年発表された「宇宙産業ビジョン2030」の中でも、大きな期待を集めている。

【本技術の特徴】

アクセルスペースでは、数十機のGRUS（グルース）衛星からなる地球観測網AxelGlobeを構築、2022年の完了を目指す。これにより1日1回、地球上の全陸地の約半分を撮影することが可能となる。人間が経済活動を行うほぼ全ての領域であり、その情報を毎日得ることができる。AxelGlobeサービスは2019年5月31日にスタートした。

＜コンセプト＞

GRUSは、アクセルスペースが開発している次世代型超小型地球観測（リモートセンシング）衛星で、100kg級の超小型でありながら、地上分解能2.5mの地球観測が可能となるもの。これらの衛星は鶴の群のように地球を周回することから、英語でつる座を意味するGRUSと名づけられた。

2018年12月27日に最初の衛星を打ち上げ、その後さらに多数の衛星を軌道に投入し地球の様子を高頻度に観測できることを目指す（写真）。



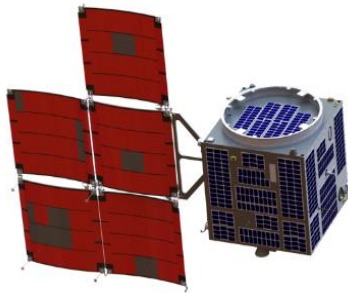
次世代の地球観測衛星（GRUS）外観



上空からの羽田空港付近の映像

【本技術の応用事例・想定用途】

・小型実証衛星 1 号機（RAPIS-1）



当社が設計開発、製造および打ち上げ後運用するRAPIS-1は、JAXAが進める「革新的衛星技術実証プログラム」の最初の実証機。国内の民間企業や大学、研究機関が開発した衛星搭載用コンポーネントが搭載され、実際の宇宙環境での動作実証が予定されている。

・光学観測用 WNISAT-1R



WNISAT-1Rは、北極海域の海氷の観測を主な目的とした質量43kgの超小型衛星。海氷・台風などのカメラによる光学観測、GPS等の測位衛星の反射波を利用して地球表面の状態を観測、および将来の超小型衛星のデータ量増大に向けた光通信の基礎技術実証の役割を担う。

・ほどよし 1 号機

ほどよし1号機は、地球観測（リモートセンシング）を目的とした1辺約50cmの立方体形状をした質量60kgの超小型衛星。リアクションホイール、スターセンサ、MEMS ジャイロ、GPS 受信機などが搭載されており高度な3軸姿勢制御を行うほか、新規開発された過酸化水素水を推進剤とする推進装置による軌道制御の実証も行う。また、地上分解能6.7m、観測幅約28kmの画像を撮影できる光学センサが搭載され、高度500kmの太陽同期軌道から地球を観測する。従来、このような分解能と観測幅の地球観測には150kg以上の衛星が使われてきたが、本衛星では60kg以下の質量で同等の機能を実現する。

•WNISAT-1

WNISAT-1 は、その後継機である WNISAT-1R と同様、北極海域の海氷の観測を目的とした質量 10kg の超小型衛星。青色、緑色、赤色の可視光バンドと近赤外光バンドのカメラ、および温室効果ガスの濃度変化を調べるためのレーザーを搭載している。WNISAT-1 のカメラミッション・レーザーの運用はすでに終了し、現在は「航空機の北極航路運行支援サービスに向けた太陽活動の影響による磁場変動観測」を中心に運用が行われている。衛星搭載の磁気センサにより極域の磁場変動をとらえ、気象等の情報と合わせることで、航空機の効率的で安全な飛行のためのサービス向上に貢献する。

【沿革】

2008年8月	アクセルスペース設立、ウェザーニューズと超小型衛星 WNISAT-1 に係る契約締結。
2013年11月	世界初の民間商用超小型衛星 WNISAT-1 を打ち上げ。
2014年3月	シードラウンドにおいて総額 3,000 万円を調達
2014年11月	ビジネス実証用超小型衛星ほどよし 1 号機を打ち上げ。
2015年9月	シリーズ A ラウンドにおいて総額約 19 億円を調達。
2016年8月	宇宙航空研究開発機構（JAXA）と小型実証衛星 1 号機の製作に係る契約締結を発表。
2017年7月	ウェザーニューズ向け超小型衛星 WNISAT-1R を打ち上げ。
2018年12月	AxelGlobe 向け自社衛星 GRUS 初号機（GRUS-1A）を打ち上げ。 シリーズ B ラウンドにおいて総額約 25.8 億円を調達。
2019年1月	JAXA 向け小型衛星 RAPIS-1 を打ち上げ。
2019年5月	AxelGlobe 小型衛星によるサービスがスタート。

【技術開発・事業展開】

当社は、GRUS 初号機（以降「GRUS-1A」）に引き続き、追加の 2 機（以降「GRUS-1B」および「GRUS-1C」）の打ち上げについて詳細計画を決定した。また、福井県民衛星技術研究組合（所在地：福井県福井市、理事長：進藤哲次）と共同で進める福井県民衛星プロジェクトの「福井県民衛星」も、GRUS-1B・1C と合わせて同じロケットで打ち上げる計画内容。

専門家による目利きコメント

今後、軌道上の衛星機数が増えるにつれて観測頻度が向上し、データの蓄積が進むことで、農業、海洋監視、局地気象予報、都市計画、工事進捗管理など、多様なインフラに関する情報が手軽に得られるようになる。超小型衛星群が作り出す新しい時代の地球観測インフラ AxelGlobe サービスに今後大きな期待がかかる。

お問い合わせ	社名： 株式会社アクセルスペース
	担当者： 成田
	TEL： 03-4405-5085
	FAX： 03-6332-9110
	E-mail： press@axelspace.com

