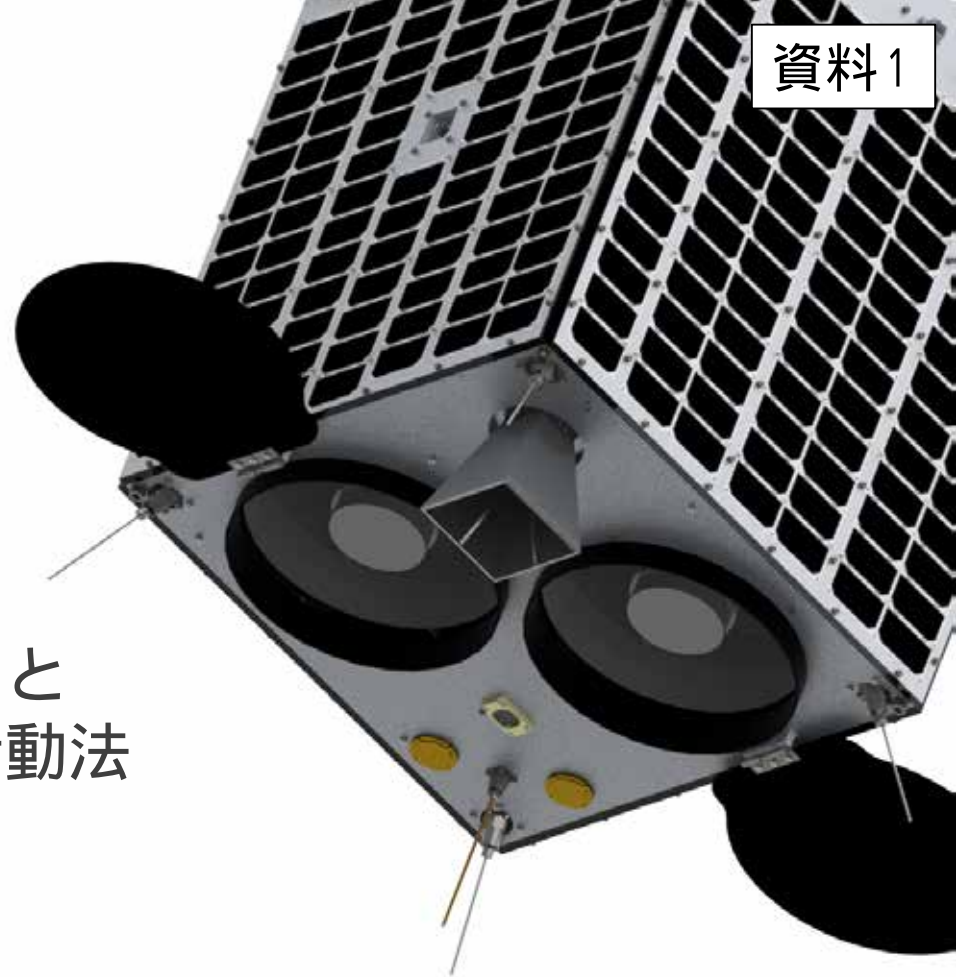


超小型衛星による宇宙ビジネスと 衛星ベンチャーから見た宇宙活動法

株式会社アクセルスペース

2017年5月23日

@宇宙活動法技術基準小委員会





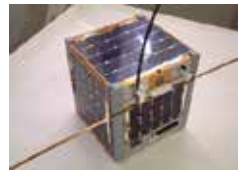
超小型衛星と当社の歩み

- 2003年 世界最小の人工衛星(10cm, 1kg)を東大・東工大の学生チームがそれぞれ開発、打ち上げに成功
 - 設計・製造・試験・運用のすべてのプロセスを学生自身で経験
- 2008年 上記の大学衛星プロジェクト経験者がアクセルスペースを立ち上げ
 - (株)ウェザーニューズ向けの北極海航路支援のための極域観測衛星「WNISAT-1」
 - 東京大学の光学リモートセンシング実験衛星「ほどよし1号機」
- 2017年には(株)ウェザーニューズ向けの2号機となる「WNISAT-1R」、当社の地球観測衛星群「GRUS」の初号機打ち上げを予定している

アクセルスペース設立



2005-2009年
• 光学衛星PRISM
• 科学衛星CUTE1.7+APD



2003年
• 世界最小の衛星キューブサット
(東大XI-IV, 東工大CUTE-I)

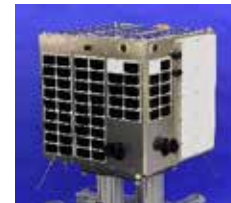
2013年
WNISAT-1



2014年
Hodoyoshi-1



2017年
WNISAT-1R



2017年
GRUS





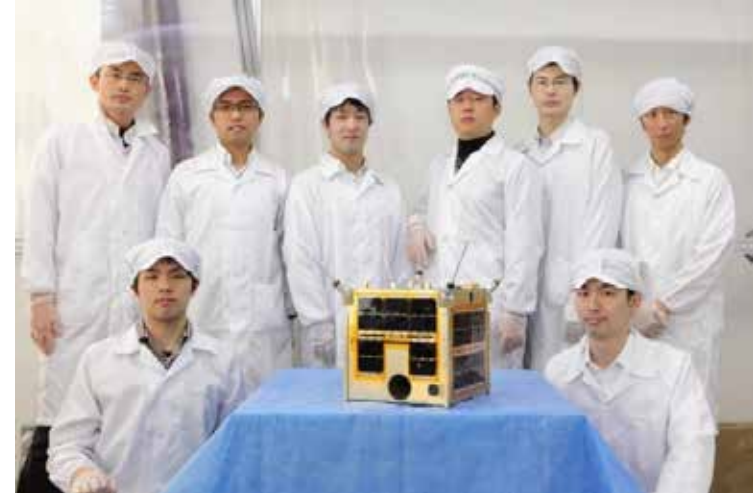
打ち上げ・運用実績

Ø WNISAT-1



株式会社ウェザーニューズ様
向け超小型衛星の開発を行い、
2013年11月打上成功

北極海航路支援のため、氷塊
の観測を行うことが目的

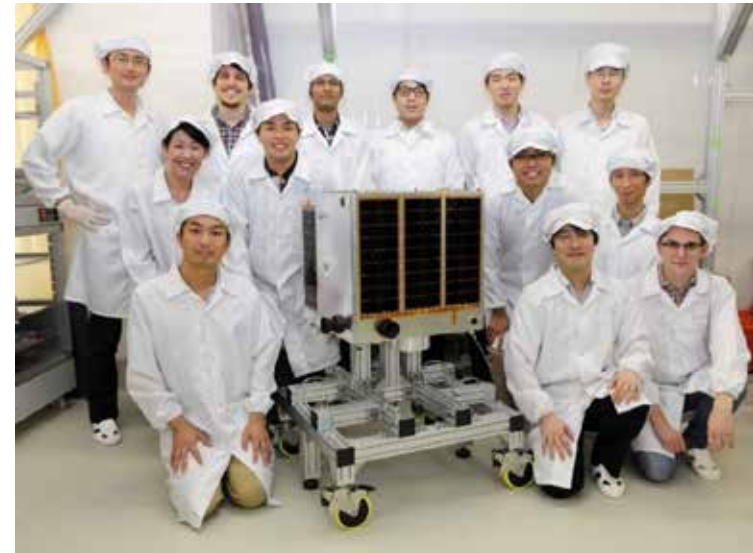


Ø ほどよし1号機



東京大学・中須賀教授主導の
FIRSTプロジェクトに参画、
本衛星の開発を主導し、
2014年11月打上成功

超小型衛星取得画像のビジネ
ス実証を行うことが目的





ほどよし1号機による画像例

当社ウェブサイトのギャラリーもぜひご覧ください。





打ち上げ予定

Ø WNISAT-1R



株式会社ウェザーニューズ様
向け超小型衛星2号機。
北極海航路観測に加え、
台風・火山などの観測と
次世代技術の実証を予定

2017年に打ち上げ予定





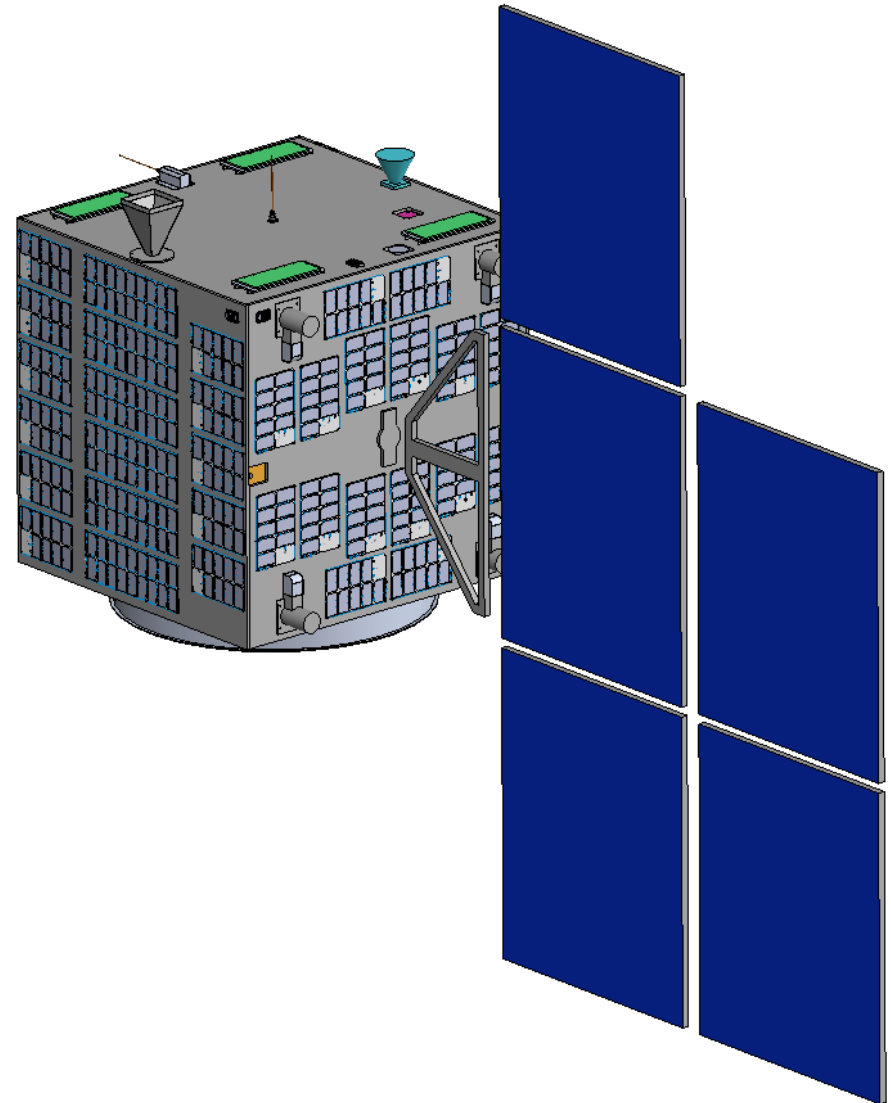
打ち上げ予定

Ø 革新的衛星技術実証プログラム ム 小型実証衛星 1号機

国立研究開発法人宇宙航空研究
開発機構（JAXA）より受託。

新規開発コンポーネント等の
技術実証を目的とした衛星で、
弊社は衛星バスの開発および
打ち上げ後の運用を担当。

2018年に改良型イプシロン
ロケットにて打ち上げ予定





19億円の資金調達を実施 (2015.11)



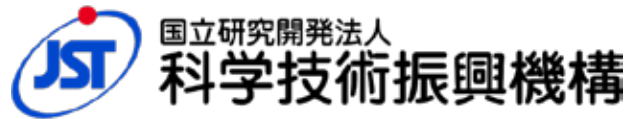
MITSUI & CO.



スカパーJSAT



Energy
Environment
Investment





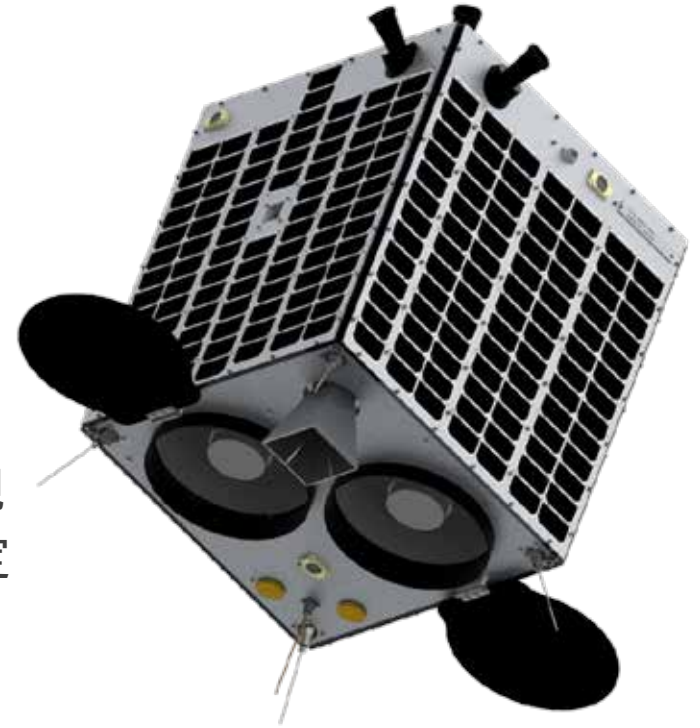
Grus

Ø ハイエンド型超小型リモセン衛星

Ø 地上分解能2.5mと50km以上の観測幅を両立

Ø 多数打ち上げて、衛星群で高頻度観測を実現

Ø 2017年に第一世代として3機を打ち上げ予定



Size	65x65x100cm
Weight	95kg
Instrument	Band: Panchromatic/B/G/R/Red Edge/NIR GSD = 2.5m (Panchromatic) / 5m (multi) Swath = 57km
Downlink Rate	200Mbps



The background of the slide features a large satellite in the foreground on the left, with a grid of solar panels and two large circular antennas. In the center, the Earth is shown with several smaller satellites orbiting it. The text 'AxelGlobe' is written in white on the left side of the image.

AxelGlobe

- ü **50機**の衛星群
- ü 地球上の全陸地の**45%**をカバー
- ü 人間が経済活動を行うほぼすべての領域
- ü 更新は**全世界、毎日**

Sensing the world.
Changing the future.





衛星ベンチャーから見た宇宙活動法

〇真に「産業振興の制度インフラ」となるために

〇世界と同じ土俵で戦えるのか？

〇日本独自の規制により、コストや開発期間の増大で**国際競争上不利にならないこと**が必要

〇スピード

〇世界中の衛星事業者が一日も早いサービスインを競っている状況

〇小型衛星は開発から打上まで1 2年程度の短期サイクル

〇本法律の審査プロセスも**ビジネスを遅延させない迅速さ**が必要(1カ月以内)

〇技術の発展を阻害しない

〇例：人工衛星の運用管理

〇今後、数十・数百の衛星を同時に運用するコンステレーションが主流に。

〇従来型の人力運用では対応できない、ヒューマンエラーのリスクが高いため、自動・自律運用システムが求められる。

〇規制は人力運用を前提とした人員計画を規定するのではなく、安全な運用に必要な機能要件を定義し、その**機能をどのように実現するかはテクノロジーの発展に委ねる**べき。