

海外宇宙ビジネス・マンスリーニュース

2022年2月28日 (株)サテライト・ビジネス・ネットワーク



編集者：大石 強
発行責任者：葛岡 成樹

- 論説-1：国の宇宙技術開発の方向性(葛岡)
- 論説-2：ASATデブリ脅威とSTM (大石)
- 論説-3：米国小型衛星打上げサービス会社の今後 (村上)

論説-1：国の宇宙技術開発の方向性 (葛岡)

この月末ロシアのウクライナ侵攻に伴って、急遽テーマを変えて原稿を書き換えることとした。執筆した2月27日段階ではまだ宇宙関連での話題が一般に報道されることはないが、米国の専門家からは早速コメントが出されている。まず米国偵察局(NRO)長官のHonorable Dr. Christopher Scoleseは、2月23日に、ロシアのウクライナ侵攻に伴って「衛星通信やGPS信号だけではなく政府と民間の観測衛星がロシアの攻撃ターゲットになりうる」とその可能性について言及した。具体的な攻撃の手法については明らかにしなかったが、過去のGPSジャミングを引き合いに出して、何かあってから驚くのではなく、準備しておく必要があると語った。

また米国宇宙コマンドの司令官James Dickinson将軍も、米国の衛星に対してミサイル攻撃のようなものだけではなく、ロシアの衛星が自国衛星に徐々に近づいて衝突させるような攻撃に対して注意を喚起した。自国衛星のそばに相手方衛星がいるときは、その距離と軌道情報だけではなく、なぜそこにいるのかについての検討が必要と強調した。

ロシアのウクライナ侵攻を予見していたわけではないだろうが、最近の欧米政府の宇宙プログラムを見ると、宇宙を積極的に使う、また宇宙アセットの安全性を確保するという、防衛安全保障をにらんだ動きが多い。

米国はSDAがHGV(超音速滑空体)対応を含むトータルとしての宇宙防衛アセットを見直し、偵察(Custody Layer)・通信(Transport Layer)・戦闘管理(Battle management Layer)・測位(Navigation Layer)などすべてを包括する7つのレイヤーからなる宇宙防衛構想を発表し、その開発を進めている。

一方欧州連合も欧州委員会(EC)域内市場(internal market)局長のMr. Thierry Bretonが、測位のカリレオ、観測のコペルニクスに続いて、ブロードバンド通信の衛星コンステ

→右面に続く

- 1-2面：論説
- 3-4面：事業ポジション・市場分野別トピックス
- 5-8面：宇宙ビジネス情報 (国内外) 一覧

レーションの計画を進めると発表した。これは欧州各政府と市民に対して安全な接続性を提供するものとしている。この計画に対しては、従来EC内で有効性に疑問があると反対意見が強かったにもかかわらず、Mr. Thierry Bretonが押し切った形となった。なおこの計画が、EC内の宇宙防衛局長からではなく域内市場局長から発表されていることに意味があろう。衛星を作るという話ではなく、セキュアな通信をどう確保するか、レジリエンスを確保するという観点から小型衛星コンステレーションの計画を採用した模様だ。

翻って日本の状況を見てみよう。ちょうど2022年度の政府予算が成立し、宇宙関連予算は当初予算と2021年度補正予算併せて5,219億円、前年度比723億円増(約16%増)と大幅増の予算となったのは筆者としては歓迎したい。今回の予算のなかで注目すべきは、今年度から開始された宇宙開発利用加速化戦略プログラム(スターダストプログラム)であろう。これは宇宙開発利用推進費73億円を投じて日本として開発すべき11のプロジェクトを選定し、集中的迅速に技術開発をしようというものである。

11つのプロジェクトとしては、ETS-9を用いた衛星通信のフルデジタル化技術の開発(文部科学省)、民間SAR衛星コンステレーションの政府利用(アンカーテナンシー)の拡大に向けた利用実証事業(内閣府)、さらには月面等における長期滞在を支える高度資源循環型食料供給システムの開発(農林水産省)などが選定されている。もちろんこれらの技術開発が重要であることは十分理解できる。

ただし気になるのが、それぞれの省庁が別々に技術開発を進めようとしている点である。米国はSDAの統合宇宙防衛システム、欧州はレジリエンスを重視したブロードバンド通信という大きな狙いがあった、それに必要な技術開発を集約させる方向性である。一方日本は個別の技術を開発していくという方向性である。これら個別の技術を開発すると同時に、これらの技術を使って何をしようとするのか、どのような旗を立てようとしているのか。せっかく今回開発する技術をどのように使うのか、日本としてどのような宇宙アセットを作っていくのかを合意形成していく必要がある。

論説-2：ASATデブリ脅威とSTM (大石)

今月は、「ロケット残骸の月への衝突予測」及び「ロシアのASATに伴うデブリの太陽同期軌道衛星への接近」というSTM(注記)関連のトピックスが目立った。

1番目のトピックスでは、当初、スペースXの「ファルコン9」の上段が3月4日に月面に衝突する、との

→2面に続く 1

→1面より

予測が報道された。その後、中国が2014年に打ち上げた月探査試験機「嫦娥5号T1」の打ち上げロケットに変更されたが、今年21日になり、中国外務省が、当該ロケットの上段は全て大気圏に突入して完全に燃え尽きていくとクレームを挙げた。さらに、最新では、2020年の「嫦娥5ミッション」によるものとの推測が出ている。現状、実際のところは不明であるが、将来、月面基地など構築時代には、月周辺のSTMも重要になると思われる。

2番目のトピックスは、より差し迫った問題と考えられる。宇宙状況監視企業COMSPOCによると、ロシアASAT実験で発生したデブリは、太陽同期軌道と干渉する軌道上にあり、直近では、さ来月には、Planet社のDOVE衛星に近接すると予測されている。ただ、同社は、DOVEはキューブサットであるため、衝突リスクは急激には増加しないとしている(毎日の平均の衝突率換算では、現在のおよそ0.0005のバックグラウンドレベルが、4月上旬の近接時には、0.0008程度に増加)。尚、太陽同期軌道以外の衛星への影響も懸念されている。その一例として、例えば、自動衝突回避機能を具備したスペースXのスターリンク衛星においては、ロシアのASATデブリとの衝突回避のため、一日当たり80回のマニューバを実施する必要があると予想されている。

最近の報道によると、米国では、ここ数年、特にここ数ヶ月の間に、STMの問題は、上院議会からホワイトハウスの記者ブリーフィングを含め議論されている模様である。その際の政府全体の共通問題として、STMに関する行動の欠如が挙げられている。類似の指摘として、先月も宇宙デブリ専門家から、(予算獲得の狙いもあるかと思われるが)米国のデブリ問題への取り組みの遅れが挙げられている。一方、欧州においては、2月20日、欧州連合が、STM機能を強化する計画を打ち出している。

今月のスペースニュース記事「The challenges of space traffic management」中に、「米国において、STMが対処されていない根本的な問題の1つは、測定できないものを管理できないことである」との意見が掲載されていたが、全く同感である。STM実現に向けた測定システムの構築は、ASAT実験などに対する抑止力にもなると考える。

尚、現在進行中のロシアによるウクライナ侵攻に関連して、アメリカ国家偵察局(NRO)が衛星オペレータに対し、ロシアによる衛星攻撃の可能性を警告した。一刻も早いウクライナにとっての平和の訪れとともに、将来的にも「実際のASAT使用及びそれに伴い発生した宇宙デブリ増加をSTMが検知」というような事態が、絶対に発生しないことを祈るばかりである。

論説-3：米国小型衛星打上げサービス会社の今後（村上）

100社を超す小型衛星打上げサービス会社が設立され、活況を呈して来た小型衛星打上げサービス会社の動向について最近の状況を見てみた。

→右面に続く

新興打上げサービス会社としては、Space-X、Blue Originが有名で、Space-XはNASAの有人ミッションを実施しており、米国に取ってなくてはならない存在となっている。商業打上げでもAriane Spaceと並ぶ会社として高いシェアを確保している。Blue OriginもNew Glennの開発には苦戦しているもののNew Shepardは、打上げ数は少ないものの有人ミッションの商業化に向けて動き出して来ている。

小型衛星打上げサービスを見てみるとRocketLab、Virgin Orbit、Astra SpaceがSPACを使って上場を果たしている。Relativity SpaceやFireFlyは投資から多額の資金を得ている。事業の状況を見て見ると、RocketLabは、多数の受注残を抱え、Neutronと言う中型ロケットの開発も進めている。一方で、2021年の打上げ回数は6回で当面の目標とする月2回の打上げも達成出来ていない。1回の打上げが約10億円とすると6回だと60億円の売上しか立たない。衛星会社やソフトウェア会社の買収を行って事業拡大を目指しているが、本業の事業の安定的な成長が必要と考える。投資家も、打上げ頻度の向上とNeutronの早期デビューを期待していると考え。Virgin OrbitもSPACで上場を果たし、NASAや米軍の支援を受けて、衛星の確保は出来ているものの、衛星打上げ回数が2021年2回、2022年1回と未だだなあと言う印象を持っている。

Relativity Spaceは、100%3Dプリンターにてロケットを60日で製造、打上げると言うことで約1,600億円もの資金を調達している。今年早い時期にはTerran1を2024年には全段再使用のTerranRを打上げることによって開発を進めている。企業価値を上げて上場するにしてもロケットの成功なくして実現出来ない訳で状況を慎重に見ている。

FireFlyは、2021年初号機を打上げたものの、失敗に終わっている。ウクライナ人が資金を投資していることが更に問題を複雑にしており、米国政府の指導もあり、ウクライナ人の関与、資金の引き上げが行われた。

Astra SpaceはSPACを使って上場を果たしたものの、投資家から、投資家向けの説明が虚偽の疑いがあり、その結果、損失を被ったと訴えられている。どこでも何時でも打上げられ、今後のコンステレーションを考えると市場は膨大にあると説明して来たことが問題視されている。説明はともかくもう少し暖かく見守ることも必要と思うが、Space-Xも今の状態になるまで幾度か試練を乗り越えて来ており、投資家の理解無くして今の状況は作れなかったと思っているが。

何れにしても事業を成功に導くには当たり前のことだが本業で成功を収めることが必須であると考え。打上げは失敗のリスクと背中合わせであり、信頼できるシステムを適切な価格でタイムリーに提供する基本的なことが実現出来るもののみが生き残ると思っている。

2022年2月 宇宙ビジネス関連『事業ポジション別』・『市場分野別』トピックス

【衛星】



【Established Space及び他トピックス】

- タレス、韓国KOMPSAT-3にデジタルプロセッサ供給[NO.001](図-1)
- 中国陸地探査一号01打上、同国最大SAR衛星[NO.007](図-2)
- 熟練労働者不足、ViaSat-3の初打上げは夏後半に遅延[NO.019]
- Tesat-Spacecomは、米国製造施設を設立[NO.024](図-3)
- Intelsatとスカパー-JSAT、アジアIFCソリューションにて連携[NO.026]
- Magellan Aeroは、CHORUS向に衛星アビオニクス供給[NO.036]
- Intelsatは、地上プラットフォームとして、SkyEdge IV選定[NO.043]
- SESがインドの衛星キャパシティの合併事業を設立[NO.059]
- 欧州連合はブロードバンドコンステレーションを推進[NO.068](図-4)
- セネガルに新たなO3b ゲートウェイ局[NO.070]
- Yahsatは、UAE政府から契約獲得[NO.071]
- Eutelsatは衛星納入の遅延の中、成長予測を先送り[NO.077]
- TAS等は、ESAのHYDRON関連レーザー通信契約獲得[NO.086]
- Globalstar、新規衛星調達にMDAとRocket Labを選定[NO.089]

【打上】



- ボーイング社の全複合材低温燃料タンク、使用可能技術に[NO.021]
- LM、火星サンプルリターン向ロケット製造契約獲得[NO.029](図-5)
- 中国宇宙航空事業、高密度打上げ予定、今年50回以上[NO.050]
- インド、2022年の最初の打上げで3基の衛星を軌道投入[NO.056]
- LMIは、Aerjet Rocketdyneの買収契約を解除[NO.057]
- ノースロップグラマン、宇宙ステーションにCygnusカーゴ打上[NO.080]
- 中国、月面衝突ロケットは2014年月ミッションを否定[NO.082]
- 米国と国際パートナーは、WGS-11+の打上げコストシェア[NO.087]
- PSLVロケット打上成功、2021年の打ち上げ失敗以来初[NO.090]
- 中国次世代有人ロケット 垂直離着陸回収プラン採用が[NO.092]
- ロシアはフランス領ギアナからのソユーズの打ち上げを停止[NO.095]

【その他】



- 英国は、軍事宇宙プログラム向の新たなファンディングを発表[NO.010]
- NASA、ISSを30年運用停止 31年に地球へ墜落[NO.011]
- 印、月着陸機Chandrayaan-3の8月打上げをターゲット[NO.014]
- 宇宙軍、サイバー攻撃を阻止アイデアを産業界に募集[NO.032]
- ESA クマの「冬眠」をモデルにした火星旅行戦略 [NO.037]
- Viasatは、地上局サービスビジネス向に極域カバレッジ追加[NO.039]
- 宇宙軍は、デブリ除去プロジェクト投資に意欲[NO.044]
- 最初のJWST画像は、ミラーアライメントが計画通り[NO.049]
- 中国、米国との正式なコミュニケーションラインを提案[NO.061]
- 超党派の法案提出、FCC衛星ライセンス規則の改革[NO.062]
- ロシアASATデブリ、衛星接近「スコール」を生成[NO.079](図-6)
- 欧州連合は、宇宙交通管理機能強化計画を打ち出し[NO.081]
- SpaceLogistics、Optusとの寿命延長ポッド契約発表[NO.084]
- NROは、オペレーターに対し、ロシアによる攻撃の可能性警告[NO.091]

【国内】



【Hybrid Space】

- Mynaricは、光通信契約をESAから受注[NO.023]
- Orbital Insightが国防総省との契約を獲得し、意図的なGNSS障害を特定する技術を開発[NO.042]
- NASAはFCC向レターでスターリンク次世代コンステレーションに関する懸念を概説[NO.045]
- 中国は衛星ニアミスの後、米国に反撃[NO.060]
- SpaceLinkは、ISSでのエンドツーエンドリレーサービスのデモの実装パートナーとしてAxiomSpaceを指名[NO.073]

- 英国での最初の打上げスケジュールに対し、規制当局承認は不確定[NO.002](図-7)
- COSMO-SkyMed第二世代FM2ミッションは、SpaceXによる打上げ成功[NO.005]
- SpaceXは、NROのclassified衛星打上げ[NO.018]
- Astraは、NASAスポンサーのキューブサット打上失敗[NO.047]
- アリアンスペースは、2022年の最初のミッションにおいて34基のOneWeb衛星を打上げ[NO.048]

- 欧州、宇宙スタートアップ投資ファンド立上げ[NO.003](図-8)
- NASAとSpaceXは、Dragonのパラシュート展開の遅延原因を調査中[NO.013](図-9)
- 上海、中国のメガコンステレーショングループと契約を締結、商業宇宙ハブの育成を目指す[NO.074]

- KDDI、携帯通信で複数ドローン運航 JALと遠隔管理で協業[NO.064]

- KDDI、船舶向け衛星通信サービス開始[NO.004]
- NECが新技術、地上景観と衛星画像照合[NO.054]
- 九州経産局、来月10日に宇宙ビジネスセミナー[NO.063]
- 鳥取県、砂丘月面化整備に1億6400万円計上[NO.069]

【Emerging Space】

- Ursa Space Systemsは、第1回 AWS パートナー-ISVアクセラレーションプログラムに受入れ[NO.006]
- SAPスタートアップmPower Tech、大量生産向資金確保[NO.009]
- OneWebとMarlinkは、コネクティビティソリューション協力[NO.027]
- Lynk衛星は、数千のデバイスと接続[NO.030](図-10)
- Wyler、持続可能なメガコンステレーション向に\$50M調達[NO.031]
- スペースX、打上たスターリンク衛星40基を磁気嵐で失う[NO.035]
- Wyvern、ハイパースペクトラム画像市場拡大向資金獲得[NO.053]
- Terran Orbitalは、新規契約と製造能力大幅拡張発表[NO.065]
- SpaceXは、46基のStarlink衛星打上げ成功[NO.083]
- マスク氏、ウクライナで衛星ネットサービス開始[NO.097]

- SpaceXは、Starshipの試験をフロリダに変更検討[NO.052]
- AEインダストリアルパートナーがNoosphereからFireflyの株式を取得[NO.094]

- RelativityとSpaceX 商業宇宙ステーション競争入札[NO.008]
- 進化的でスケーラブルな宇宙プラットフォーム構築を目指すQuantum Spaceデビュー[NO.025](図-11)
- C-COREとGHGSatのコンステ地上サービスパートナー継続[NO.040]
- 中国の打上機スタートアップ、熱狂的投資を誘引[NO.046](図-12)

- 衛星活用、完全自動運転 福島高専などE V実証[NO.012]
- 地球観測プラットフォーム「AxelGlobe」が「2021年日経優秀製品・サービス賞 最優秀賞」を受賞！ [NO.020]
- 大林組、月面農業へ土壌技術 模擬砂で栽培成功[NO.022]
- 福島・南相馬市、ロケット開発支援 ISTと連携協定[NO.033]
- 理経とオーイーシー、戦略的業務提携契約を締結 [NO.034]
- Synspectiveは、2基目のSAR衛星 — “StriX-β” — のRocket Labによる打上げスケジュール発表[NO.041](図-13)
- 福井県 人工衛星で稲の実験[NO.051](図-14)
- ソフトバンク、成層圏通信とE Vで災害対策実証 HWIレクトロと共同[NO.055]
- 岐阜県が宇宙分野への事業展開を支援 地元企業に[NO.075]
- 帰還型人工衛星実現へ着々 東北大発ベンチャー、実証機活用企業と覚書[NO.078](図-15)
- アステリア、スペースXに2億3000万円出資[NO.085]
- 東京海上日動、宇宙産業支援プロ始動 [NO.088]
- 宇宙輸送機、大分着陸を 県と米企業提携、空港活[NO.096]

【Established Space及び他トピックス】

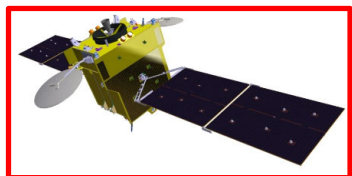


図-1：タレスから最先端のデジタルプロセスの供給を受ける 韓国のGEO-KOMPSAT-3。2027年打上げ予定 (Credit:ETRI)[NO.001]



図-4：EU域内市場担当委員のティエリー・ブルトン氏は2月15日、計画されたコンステは欧州にとって「ガリレオモーメント」であると述べた。(Credit: European Commission) [NO.068]

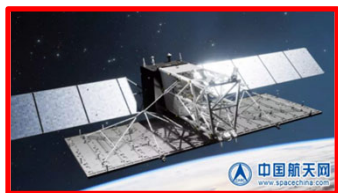


図-2：地球観測衛星「陸地探査一号01組A星」を搭載して酒泉衛星発射センターから打ち上げられた「長征4C」ロケット (Credit: CASC) [NO.007]



図-5：火星上昇機(以前のNASA設計)は、火星表面から発射され、Perseverance着陸機が収集したサンプルを軌道に運搬 (Credit: NASA)[NO.029]



図-3：宇宙向光通信技術においてグローバルリーダーであるTesat-Spacecom (TESAT)は、米国政府及び商用顧客サポートのため、米国に製造拠点を設立[NO.024]



図-6：ロシアのASATのシミュレーション。同イベントからのデブリの多くは、太陽同期軌道の衛星と定期的に並ぶ軌道にある。(Credit: COMSPOC)[NO.079]

【国内】

【Hybrid Space】



図-7：英国のスペースポート Cornwallは、2022年半ばに打上げ予定のVirgin OrbitのLauncherOneをホストしたいと期待。英国政府からのスペースポート及び打上げシステムのライセンス獲得次第。(Credit: Spaceport Cornwall) [NO.002]



図-8：E.U.コミッショナー、欧州投資銀行、欧州投資ファンドは、1月25日に欧州の宇宙スタートアップに投資するカッシーニ基金に関する合意に署名 (Credit: European Commission Systems) [NO.003]



図-13：Synspectiveの衛星組立風景[NO.41]

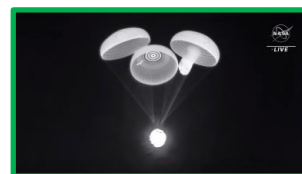


図-9：クルー2ミッションにおけるクルードラゴン降下の赤外線イメージ。4つのパラシュートの内の1つが完全に展開されず (Credit: NASA TV)[NO.013]



図-14：福井県は、昨年打ち上げた超小型衛星「すいせん」で稲を撮影して、コメのおいしさを決めるたんばく質の含有量を推定する実証実験を、2022年度から開始[NO.051]

【Emerging Space】

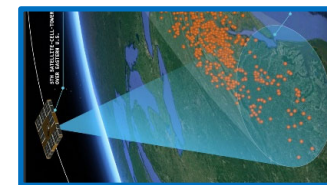


図-10：Lynk Global 衛星は、エリアをスイープする通信ビームを生成し、モバイルデバイスにカバレッジを提供。上画像の赤い点は、Lynkの5番目の衛星に接続された米国東海岸の携帯電話を表している (Credit: Lynk Global) [NO.030]

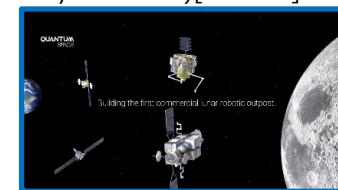


図-11：急速な技術進歩と地球-月間宇宙アクセスのコスト低下に焦点を当て、宇宙ベテランのカルテットは、商用宇宙インフラストラクチャとサービス会社、Quantum Spaceを立ち上げ[NO.025]

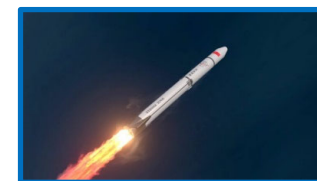


図-12：中国の宇宙パイオニアによって開発されているTianlong商用再利用打上げ機のイメージ図[NO.046]

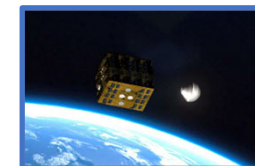


図-15：23年末の打ち上げを目指す技術実証機「ELS-R100」(左)と試料回収カプセルのイメージ[NO.078]

2022年2月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（1/4）：全097件

NO	2月	内容	NO	2月	内容
001	1日	Thales Alenia Spaceは、韓国のGEO-KOMPSAT-3通信衛星に最先端デジタルプロセッサ供給 Thales Alenia Space to provide state-of-the-art Digital Processor for Korea's GEO-KOMPSAT-3 communications satellite Thales Group	015	4日	Near Space Labs(高高度バルーン)は、10cm分解能画像を提供予定 Near Space Labs to offer 10-centimeter resolution imagery - SpaceNews
002	1日	英国での最初の打上げスケジュールに対し、規制当局承認は不確定 Regulators uncertain on schedule for first U.K. launch - SpaceNews	016	4日	スペースXがイタリアの地球観測衛星を打ち上げ、ロケット第1段にはファルコン・ヘビーのブースターを転用！ スペースXがイタリアの地球観測衛星を打ち上げ、ロケット第1段にはファルコン・ヘビーのブースターを転用！ sorae 宇宙へのポータルサイト
003	1日	欧州、宇宙スタートアップ投資向ファンドを立ち上げ Europe launches fund to invest in space startups - SpaceNews	017	4日	宇宙軍通信衛星WGS-11、CDR完了 Space Force communications satellite WGS-11 clears critical design review - SpaceNews
004	2日	KDDI、船舶向け衛星通信サービス開始 KDDI、船舶向け衛星通信サービス開始 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)	018	4日	SpaceXは、NROのclassified衛星打上げ SpaceX launches classified satellite for U.S. National Reconnaissance Office - SpaceNews
005	2日	COSMO-SkyMed第二世代FM2ミッションは、SpaceXによる打上げ成功 COSMO-SkyMed 2GEN FM2 Mission Experiences A Successful SpaceX Launch - SatNews	019	6日	重要な熟練労働者の不足により、ViaSat-3の最初の打上げは夏後半に遅延 Lack of critical skilled workers delays first ViaSat-3 launch to late summer - SpaceNews
006	2日	Ursa Space Systemsは、第1回 AWS パートナーISVアクセラレーションプログラムに受入れ Ursa Space Systems 1st AWS Partner To Be Invited Into The ISV Accelerate Program - SatNews	020	6日	地球観測プラットフォーム「AxelGlobe」が「2021年日経優秀製品・サービス賞 最優秀賞」を受賞！ 地球観測プラットフォーム「AxelGlobe」が「2021年日経優秀製品・サービス賞 最優秀賞」を受賞！ Axelspace
007	2日	中国がSARを搭載した「陸地探査一号01組A星」の打上げに成功、同国最大のSAR衛星 中国がSARを搭載した「陸地探査一号01組A星」の打上げに成功、同国最大のSAR衛星 sorae 宇宙へのポータルサイト	021	7日	ボーイング社の全複合材低温燃料タンクは、飛躍的進歩にて使用可能技術に MediaRoom - News Releases/Statements
008	2日	RelativityとSpaceXがNASAの商業宇宙ステーション競争に入札 Relativity and SpaceX bid on NASA commercial space station competition - SpaceNews	022	8日	大林組、月面農業へ土壌技術 模擬砂で栽培成功 大林組、月面農業へ土壌技術 模擬砂で栽培成功 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
009	2日	太陽電池パネルスタートアップmPower Technologyは、大量生産向資金確保 Solar panel startup mPower Technology secures funds for mass production - SpaceNews	023	8日	Mynaricは、光通信契約をESAから受注 Mynaric Receives Optical Comms Contract From The ESA - SatNews
010	3日	英国は、軍事宇宙プログラム向の新たなファンディングを発表 U.K. announces \$2 billion in new funding for military space programs - SpaceNews	024	8日	Tesat-Spacecomは、米国製造施設を設立 Tesat-Spacecom to establish U.S. manufacturing facility - SpaceNews
011	4日	NASA、ISSを30年運用停止 31年に地球へ墜落 NASA、ISSを30年運用停止 31年に地球へ墜落 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)	025	8日	進化的でスケラブルな宇宙プラットフォーム構築を目指すQuantum Spaceデビュー Quantum Space Debuts To Build Evolvable + Scalable Space Platform - SatNews
012	4日	衛星活用、完全自動運転 福島高専などEV実証 衛星活用、完全自動運転 福島高専などEV実証 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)	026	8日	IntelsatとSKY Perfect JSATは、アジアIFCソリューションにおいて連携 Intelsat + SKY Perfect JSAT Now Colleagues For Asian In-Flight Connectivity Solutions - SatNews
013	4日	NASAとSpaceXは、Dragonのパラシュート展開の遅延原因を調査中 NASA and SpaceX investigating delayed Dragon parachute opening - SpaceNews	027	8日	OneWebとMarlinkは、コネクティビティソリューション提供において協力 OneWeb + Marlink Combine Talents To Deliver Connectivity Solutions - SatNews
014	4日	インドは、月着陸機Chandrayaan-3の8月打上げをターゲット India targets August launch for Chandrayaan-3 lunar lander - SpaceNews	028	8日	スカパー-JSATの次世代衛星「JCSAT-1C」の帯域を衛星通信事業者Intelsatへ提供より高速かつ最適な航空機内インターネット接続環境の実現へ スカパー-JSATの次世代衛星「JCSAT-1C」の帯域を衛星通信事業者Intelsatへ提供より高速かつ最適な航空機内インターネット接続環境の実現へ スカパー-JSAT スカパー-JSATグループ (skyperfectjsat.space)
			029	9日	LMは、火星サンプルリターン向ロケット製造契約獲得 Lockheed Martin wins contract to build rocket for Mars Sample Return - SpaceNews
			030	9日	Lynk衛星は、数千のデバイスと接続 Lynk satellites connect with thousands of devices - SpaceNews

2022年2月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（2/4）：全097件

NO	2月	内容
031	9日	Wylerは、持続可能なメガコンステレーション向けに\$50M調達 Wyler raises \$50 million for "sustainable" megaconstellation - SpaceNews
032	9日	宇宙軍は、サイバー攻撃を阻止するためのアイデアを産業界に募集 Space Force soliciting industry ideas for thwarting cyber attacks - SpaceNews
033	10日	福島・南相馬市、ロケット開発支援 インターステラと連携協定 福島・南相馬市、ロケット開発支援 インターステラと連携協定 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
034	10日	理経とオーイーシー、戦略的業務提携契約を締結 ～低軌道衛星ビジネスと宇宙VRへの取り組み観光活性化、防災システムで地域社会へ貢献～ 理経とオーイーシー、戦略的業務提携契約を締結 ～低軌道衛星ビジネスと宇宙VRへの取り組み観光活性化、防災システムで地域社会へ貢献～ 株式会社理経のプレスリリース (prtnews.jp)
035	10日	スペースX、打ち上げたばかりのスターリンク衛星40基を磁気嵐で失う スペースX、打ち上げたばかりのスターリンク衛星40を基失う 磁気嵐で - 2022年2月9日, Sputnik 日本 (sputniknews.com)
036	10日	Magellan Aeroは、MDAの次世代商用地球観測ミッション CHORUS向けに衛星アビオニクスを供給 Magellan Aerospace to Provide Satellite Avionics Subsystems for CHORUS, MDA's Next Generation Commercial Earth Observation Mission Business Wire
037	10日	クマの「冬眠」をモデルにした火星旅行戦略 ESAが画期的な「実現可能技術」として推奨 クマの「冬眠」をモデルにした火星旅行戦略 ESAが画期的な「実現可能技術」として推奨 sorae 宇宙へのポータルサイト
038	10日	衛星IoT企業は、ブロードバンドシステムを競合企業と見做さない Satellite IoT companies don't see broadband systems as competitors - SpaceNews
039	10日	Viasatは、地上局 -as-a-サービスビジネス向けに極域カバレッジを追加 Viasat adds polar coverage to ground station-as-a-service business - SpaceNews
040	11日	C-COREとGHGSatのコンステレーション地上サービスのパートナー継続 Partnership Between C-CORE + GHGSat To Continue For Constellation Ground Services - SatNews
041	11日	Synspectiveは、2基目のSAR衛星 — “StriX-β” — の Rocket Labによる打上げスケジュール発表 Synspective's Second SAR Satellite — “StriX-β” — Launch Schedule With Rocket Lab Announced - SatNews
042	11日	Orbital Insightが国防総省との契約を獲得し、意図的なGNSS障害を特定する技術を開発 Orbital Insightが国防総省との契約を獲得し、意図的なGNSS障害を特定する技術を開発 - Gamingdeputy Japan
043	11日	Intelsatは、同社の最新HTS衛星向地上プラットフォームとして、戦略的にGilatの新規SkyEdge IVを選定 Intelsat Makes Strategic Selection with a Significant (globenewswire.com)
044	11日	宇宙軍は、デブリ除去プロジェクト投資に意欲 Space Force eager to invest in debris removal projects - SpaceNews

NO	2月	内容
045	11日	NASAはFCC向レターでスターリンク次世代コンステレーションに関する懸念を概説 NASA outlines concerns about Starlink next-generation constellation in FCC letter - SpaceNews
046	11日	中国の打上機スタートアップは、熱狂的投資を誘引 Chinese space launch startups attract a frenzy of investment - SpaceNews
047	11日	Astraは、NASAスポンサーのキューブサット打上げ失敗 Astra launch of NASA-sponsored cubesats fails - SpaceNews
048	12日	アリアンスペースは、2022年の最初のミッションにおいて34基のOneWeb衛星を打上げ Arianespace launches 34 OneWeb satellites in first mission of 2022 - SpaceNews
049	12日	最初のJWST画像は、ミラーのアライメントが計画通りであることを示している First JWST images show mirror alignment going as planned - SpaceNews
050	13日	中国宇宙航空事業は高密度の打ち上げを予定 今年50回以上 中国宇宙航空事業は高密度の打ち上げを予定 今年50回以上 -- 人民網日本語版 -- 人民日報 (people.com.cn)
051	13日	福井県 人工衛星で稲の実験 「宇宙から農業支えたい」人工衛星で稲を撮影しコメのおいしさ推定…福井県が実証実験へ ニコティニュース (nifty.com)
052	13日	SpaceXは、Starshipの試験をフロリダに変更することを検討 SpaceX considers shifting Starship testing to Florida - SpaceNews
053	13日	Wyvernは、ハイパースペクトラム画像市場拡大向資金獲得 Wyvern gets funding to expand hyperspectral imaging market - SpaceNews
054	15日	撮影場所を簡単特定 NECが新技術、地上景観と衛星画像照合 撮影場所を簡単特定 NECが新技術、地上景観と衛星画像照合 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
055	15日	ソフトバンク、成層圏通信とEVで災害対策実証 HWEレクトロと共同 ソフトバンク、成層圏通信とEVで災害対策実証 HWEレクトロと共同 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
056	15日	インド、2022年の最初の打上げで3基の衛星を軌道投入 India puts three satellites into orbit in the first launch of 2022 - SpaceNews
057	15日	LMは、Aerojet Rocketdyneの買収契約を解除 Lockheed Martin terminates agreement to acquire Aerojet Rocketdyne - SpaceNews
058	15日	中国の陸地探査1号SAR衛星、初の軌道上イメージングに成功 中国の陸地探査1号SAR衛星、初の軌道上イメージングに成功 -- 人民網日本語版 -- 人民日報 (people.com.cn)
059	15日	SESがインドの衛星キャパシティの合併事業を設立 SES forges Indian satellite capacity joint venture - SpaceNews

注記：上表中のURLクリックにて、各記事原文に直接アクセス頂けます。

2022年2月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（3/4）：全097件

NO	2月	内容	NO	2月	内容
060	16日	中国は衛星ニアミスの後、米国に反撃 China hits back at US after satellite near-misses - Chinadaily.com.cn	076	19日	OneWebが衛星網に34機を新たに追加。打ち上げ済みの衛星は総計428機に ワンウェブが衛星網に34機を新たに追加。打ち上げ済みの衛星は総計428機に sorae 宇宙へのポータルサイト
061	16日	中国は宇宙の安全に関する米国との正式なコミュニケーションラインを提案 China proposes formal lines of communication with U.S. on space safety - SpaceNews	077	19日	Eutelsatは衛星納入の遅延の中、成長予測を先送り Eutelsat pushes back return-to-growth forecast amid satellite delays - SpaceNews
062	16日	超党派の法案提出にて、FCC衛星ライセンス規則の改革を目指す Bipartisan legislation seeks to reform FCC satellite licensing rules - SpaceNews	078	20日	帰還型人工衛星実現へ着々 東北大発ベンチャー、実証機活用企業と覚書 帰還型人工衛星実現へ着々 東北大発ベンチャー、実証機活用企業と覚書 河北新報オンラインニュース / ONLINE NEWS (kahoku.news)
063	17日	九州経産局、来月10日に宇宙ビジネスセミ 九州経産局、来月10日に宇宙ビジネスセミ 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)	079	20日	ロシアのASATデブリは、衛星に接近する「スコール」を生成 Russian ASAT debris creating "squalls" of close approaches with satellites - SpaceNews
064	17日	KDDI、携帯通信で複数ドローン運航 JALと遠隔管理で協業 KDDI、携帯通信で複数ドローン運航 JALと遠隔管理で協業 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)	080	21日	ノースロップグラマンロケットは、宇宙ステーションにCygnusカーゴ船を打上げ Northrop Grumman rocket launches Cygnus cargo ship on 2-day trip to space station Space
065	17日	Terran Orbitalは、\$170+Mの契約と製造能力の大幅拡張を発表 Terran Orbital Announces \$170+ Million in New Contracts and Significantly Expands Manufacturing Capability - SatNews	081	22日	欧州連合は、宇宙交通管理機能を強化する計画を打ち出し European Union lays out plan to bolster space traffic management capabilities - SpaceNews
066	17日	月衝突のロケットは中国製 天文学者が予想訂正 月衝突のロケットは中国製 天文学者が予想訂正 - 記事詳細 Infoseekニュース	082	22日	中国は、月面衝突に向かうロケットステージは2014年の月ミッションのものではないと主張 China claims rocket stage destined for lunar impact is not from its 2014 moon mission - SpaceNews
067	17日	E U、衛星通信網を独自構築 = 宇宙ごみ対策も—欧州委提案 E U、衛星通信網を独自構築 = 宇宙ごみ対策も—欧州委提案 ニフティニュース (nifty.com)	083	22日	SpaceXは、46基のStarlink衛星打上げ成功 SpaceX successfully launches 46 new Starlink satellites in yet another liftoff of 2022 (republicworld.com)
068	17日	欧州連合はネガティブなアセスメントにもかかわらずブロードバンドコンステレーションを進める European Union advances broadband constellation despite negative assessments - SpaceNews	084	22日	Northrop GrummanのSpaceLogisticsは、SpaceXとの打上げ合意及びOptusとの初の寿命延長ポッドの契約を発表 ~SpaceLogistics Launch Agreement With SpaceX Joint Forces News (joint-forces.com)
069	18日	2022予算／鳥取県、砂丘月面化整備に1億6400万円計上 2022予算／鳥取県、砂丘月面化整備に1億6400万円計上 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)	085	24日	アステリア、スペースXに2億3000万円出資 アステリア、スペースXに2億3000万円出資 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
070	18日	セネガルに新たなO3b ゲートウェイ局 New O3b Gateway in Senegal - SatNews	086	24日	TAS等は、ESAのHYDRONに関連した2件のレーザー通信契約を獲得 Thales Alenia Space and partners awarded two contracts for laser-communication related to ESA's HydRON Thales Group
071	18日	Yahsatは、UAE政府から契約獲得 Yahsat Awarded contract by the UAE Government - SatNews	087	24日	米国と国際パートナーは、新規通信衛星WGS-11+の打上げコストをシェア U.S. and international partners to share launch cost of new communications satellite - SpaceNews
072	18日	上海、25年までに宇宙技術の開発・生産ハブ目指す 上海、25年までに宇宙技術の開発・生産ハブ目指す ロイター (reuters.com)	088	25日	東京海上日動、宇宙産業支援プロ始動 保険・コンサルなど 東京海上日動、宇宙産業支援プロ始動 保険・コンサルなど 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
073	18日	SpaceLinkは、ISSでのエンドツーエンドリレーサービスのデモの実装パートナーとしてAxiomSpaceを指名 SpaceLink Names Axiom Space as Implementation Partner for Demo of its End-to-End Relay Service on the ISS (prnewswire.com)			
074	18日	上海、中国のメガコンステレーショングループと契約を締結、商業宇宙ハブの育成を目指す Shanghai signs agreement with China's megaconstellation group, aims to foster commercial space hub - SpaceNews			
075	19日	岐阜県が宇宙分野への事業展開を支援 地元企業に 岐阜県が宇宙分野への事業展開を支援 地元企業に：中日新聞Web (chunichi.co.jp)			

2022年2月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（4/4）：全097件

NO	2月	内容
89	25日	Globalstarは、新規衛星17基調達にMDAとRocket Labを選定 Globalstar selects MDA and Rocket Lab for new satellites - SpaceNews
90	25日	インドがPSLVロケットで衛星3機の打ち上げに成功、2021年8月の打ち上げ失敗以来初 インドがPSLVロケットで衛星3機の打ち上げに成功、2021年8月の打ち上げ失敗以来初 sorae 宇宙へのポータルサイト
091	25日	NROは、オペレータに対し、ロシアによる攻撃の可能性を警告 NRO warns satellite operators of possible Russian attacks - SpaceNews
092	26日	中国の次世代有人ロケットで新型垂直離着陸回収プランを採用か 中国の次世代有人ロケットで新型垂直離着陸回収プランを採用か--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
093	27日	スペースX、スターリンク46機を打ち上げ 通常より高い軌道へ衛星を投入 スペースX、スターリンク46機を打ち上げ 通常より高い軌道へ衛星を投入 sorae 宇宙へのポータルサイト
094	27日	AEインダストリアルパートナーがNoosphereからFireflyの株式を取得 AE Industrial Partners to acquire stake in Firefly from Noosphere - SpaceNews
095	27日	ロシアはフランス領ギアナからのソユーズの打ち上げを停止 Russia halts Soyuz launches from French Guiana - SpaceNews
096	28日	宇宙輸送機、大分に着陸を 県と米企業提携、空港活用 宇宙輸送機、大分に着陸を 県と米企業提携、空港活用 全国のニュース 京都新聞 (kyoto-np.co.jp)
097	28日	マスク氏、ウクライナで衛星ネットサービス開始 マスク氏、ウクライナで衛星ネットサービス開始 (msn.com)

注記：上表中のURLクリックにて、各記事原文に直接アクセス頂けます。