

- 論説-1：SARの顧客が見えてきた(葛岡)
- 論説-2：相次ぐスターリンクの先行販売停止命令 (大石)
- 論説-3：米国バイデン政権について(村上)

論説-1：SARの顧客が見えてきた (葛岡)

昨年10月に、「顧客はどこにいるのか?」と題した論説を本ニュースに書いた。光学高解像商用画像の世界最大の顧客は米国の国家地理空間情報局(NGA: National Geospatial-Intelligence Agency)/国家偵察局(NRO: National Reconnaissance Office)であるが、商用SARではその段階でNRO/NGAの契約がまだなく、誰が顧客かと気になった。

その顧客の姿がいよいよ見えてきた。日本ではあまり知られていないPredaSARという会社を例に見てみよう。PredaSARはもともとTerran Orbitalというナノ衛星メーカーの傘下企業として2019年に発足し、48機からなるC/X両バンドのSAR衛星コンステレーションを計画している。PredaSARの会長Mr. BellはTerran Orbitalの会長/CEOでもある。なおLockheed Martinと関係の深い小型衛星製造会社Tyvakも同じくTerran Orbitalの傘下企業である。

さてこのPredaSAR、昨年12月に米空軍から\$2Mの契約を発表した。この契約は国防高等研究計画局(DARPA: Defense Advanced Research Projects Agency)が開発しているBlackJackコンステレーション向けの相互運用性を確認するためレーザターミナルを搭載し、BlackJackとPredaSARとの衛星間光通信を実験する。BlackJackが宇宙開発庁(SDA: Space Development Agency)の先駆けであることを考えると、PredaSARはしっかりと米軍の運用構想の中に位置づけられてきたと考えられる。

さらに今年の1月20日には、いよいよSAR顧客の本丸であるNROが大型契約に乗り出し、PredaSARも選ばれた。現在のところ契約額は公表されておらず、また光学衛星のような長期の調達契約ではないが、大型調達につながる第一歩としてSAR会社の期待が集まっていることは間違いない。今回の契約はBroad Agency Announcement (BAA)という枠組みの契約であり、3か月前に商用SAR向けの提案要請が出されて今回Airbus米国、Capella Space、ICEYE

米国、PredaSAR、Umbraが選定された。BAAはNROの研究開発のためのデータ調達であり、今後画像品質や入手性などを検証し、迅速で柔軟なデータ調達ができる仕組みである。実際今回のBAAでは、まず6ヶ月間でモデリングとシミュレーションを実施し、24ヶ月間軌道上でEnd-to-endのミッション性能デモンストレーションと検証を実施することになっている。PredaSARの場合は、先に米空軍と結んだ衛星間データ伝送リンクと合わせ、米国国家としての利用のための仕掛けを着々と準備している。

PredaSARのMr. Marc BellはPredaSARを始めるにあたって顧客のところに行って何が必要か、何が欲しいのかをよく聞いてから衛星を作り出したとメディア取材に答えている。その結果国家安全保障向けのSAR衛星を開発し、経営陣・技術陣にも退役軍人を多数迎えている。地球観測衛星とくにSARの場合、顧客はやはり国家安全保障組織となるのだろう。

論説-2：相次ぐスターリンクの先行販売停止命令 (大石)

今月、パキスタン政府が、スペースXに対し、Starlink衛星サービスの先行販売停止を命じた。これは、昨年11月のインド政府による同様の命令に続くものである。

報道によると、同命令は、両国において、当該サービスに関する規制当局の承認を得られていないことに伴うもので、インド政府においては、SpaceXに国内のスターリンクサービスのすべての予約注文を払い戻すように命じている。

今回の両国の措置は、消費者保護の観点からは、妥当なものと思われる。ただ、一連の報道の中で、筆者が理解ができなかったのは、インド及びパキスタンの両国のいずれにおいても、スペースXが、政府に対し、サービス承認を求める申請(ランディングライト許可申請：筆者注記参照)を提出していなかったという点である。本点の真偽は直接確認できないが、スペースXのインド元代表Bhargava氏が、Linkdinポストを通して同点に言及していることから、事実と考えられる。

以前、海外のグローバルサービス衛星オペレータと話をした際、サービス開始に向け、一番大変な事項の1つとして挙げられたのが、各国とのランディングライトの調整であり、特別なノウハウが必要と強調していた。前述のBhargava氏も「政府承認プロセスは複雑」と認めている。

→1面より

特にランディングライト獲得上、自国の事業者の保護が色濃く残っているアジア諸国をビジネス対象とする場合には、承認獲得には、より手間と時間を要すると考えられる。

当然、スペースXも当該事情も把握したリーガルチームを社内に有していると考えられるため、仮に規制当局の承認を未取得という状況はやむを得ないにしても、衛星の軌道上展開がここまで進んだ段階において、申請自体が未だに提出されていなかったという点は、個人的には、俄かには信じがたい気がする。あるいは、先行販売による予約獲得という実績を基に、外濠から規制当局を攻めるといったような戦略を考えていたと理解すべきであろうか？ 一方、インドのBharti Globalから資金提供を受けているOneWebは、インドのローカルパートナーとの提携を通じて規制当局の承認を得ようとしている。

尚、スターリンク衛星は、現時点において軌道上に約2,000基ほど存在するが、数字だけでは、イメージが今一つかめない。最近、そのライブ的な様子を紹介している下記のようなリンクを見つけたが、一見の価値はある(注：同リンクはスペースX社が管理しているものではなく、あくまで参考情報)。[Live Starlink Satellite and Coverage Map \(satellitemap.space\)](https://www.starlink.com/coverage)

同リンクに映し出される軌道上の衛星の様子には圧倒されるが、第一世代の合計基数は、この倍の4,000基であること、また、他のメガコンステの存在を考えると、改めてデブリ問題が気になる。それと同時に、スペースXも、これだけのアセットを軌道上に抱えているとなると、前述の規制当局との調整も、今後、死に物狂いに行わざるをえないという気がする。

ランディングライトは、メガコンステレーションの生き残りを分けるフィルターに例えられることもあるが、今後は、「技術的なカバレッジ確保(衛星の軌道上展開及び性能確認)」から、「ビジネス上のカバレッジ確保(ランディングライトの獲得等)」のビジネス上の陣取り合戦のフェーズに移行しつつあると思われる。今後、世界が、どのような色分けになっていくのか注目している。

筆者注：ランディングライトの統一的定義の有無は不案内であるが、一般的には、衛星のランディングライトは、特定国において、衛星通信サービス及び衛星キャパシティを提供するために、スペクトルと軌道のリソースを使用する当該国の規制当局による認可と理解される。同権利の承認は、申請及び申請書類の技術的及び規制的な分析結果を基に判断される。

論説- 3 : 米国バイデン政権について (村上)

1月でバイデン政権が発足して1年となる。議会が占領される異常な事態起き、コロナの嵐が吹き荒れる中、政権はスタートした。この1年のバイデン政権の宇宙政策の動向について整理してみた。NASAネルソン長官は素晴らしい成果を上げて来たと言っている。小生も素晴らしいとは言えないまでも合格点以上と思っている。

→右面に続く

米国の宇宙政策は政権が変わる度に路線が変更されて来た。今回は予想外に前政権が推し進めて来た月面計画を継続発展すると約束し、一方で政権の優先課題として取り上げている環境問題に対応する為にNASAや関係省庁の地球環境予算の増額を図っている。また、もう一つの優先課題である教育の充実に対応する為、予算の大幅な増額やNASAへのインターンの機会を増やして来ている。国家宇宙会議を開始し、教育省、労働省からも参加出来る枠組みに見直し、幅広い意見を宇宙政策に反映できる様にした。宇宙は長年に渡って長期的な観点での取り組みが必要と言う点を理解した上で政権としての優先課題を追加する方法を取ったのは良かったと感じている。

一方で、国際的にはロシアとウクライナとの緊張、ロシアの軌道上衛星破壊実験、中国との安全保障問題がエスカレートする中、宇宙に対する安全保障的な要素は益々重要になって来ている。宇宙分野で大きく他国をリードして来たはずの米国が宇宙システムの脆弱性を指摘されると共に一部の分野では既に中国に負けていることが明らかになって来ている。現実問題として中国の脅威がここまで大きくなって来るとは誰も想像出来なかった。

安全保障や宇宙の優劣は直ぐに決するものではなく、10年、20年と言うレンジで投資を行って来て、実現する。継続的な投資や戦略が必須であると考え。幸い、米国の産業界は自動運転やDXの世界で技術的な優位性を保っている。

Space-Xが宇宙輸送システムの改革を行い、次にインターネットで世界を繋いで、電気自動車で自動運転を実現させる様な壮大な夢を現実のものとしてさせようとする会社も現れて来ている。ベンチャー企業の中には、小型衛星によるサービスを事業として展開したり、AIによるサービスの高度化に取り組んでいる会社も現れている。

安全保障の観点から、技術革新を促進し、経済的にも盤石なものにして行くことが重要であると考え。GAFAsは余りに強すぎると規制を掛けることを考えるのではなく、GAFAsの様な強い企業と共に宇宙開発を推進することも必要ではないかと感じている。

最後に政治的に難しい環境にある中で国際宇宙ステーションの継続を2030年まで行うことが決まった。ロシアとの関係が緊張する中でも、宇宙でロシアとの事業を一緒に行い、対話を継続できていることは望ましいことだと考えている。

【Established Space及び他トピックス】

【衛星】



- Hughes IndiaとBharti AirtelのJVは、BBサービス供給 [NO.007]
- 日本Tier-1モバイルNWキャリア発注のGilat VSATの増加[NO.014]
- トレスは、INTELSAT-41と-44の2基受注 [NO.021](図-1)
- 中国メガコンステPJTは、重慶で衛星集合体(クラスタ)設立[NO.023]
- DOD 極超音速兵器を感知衛星網構築計画を明らかに[NO.025]
- 中国衛星は、ロシアのASATデブリと接近遭遇: 国営メディア[NO.053]
- 最高分解能0.5m 中国高分解能マルチモード衛星開始 [NO.058]
- 第二世代COSMO-SkyMedの2基目打上げ準備完了 [NO.068]
- アフリカでのインターネット向けにIntersatは、KONNECT選定[NO.080]
- CACIは、LEO向光端末の生産を増加[NO.086]

【打上】



- 韓国の新規ロケットのデビュー失敗の原因は設計ミス[NO.002]
- 中国航天科技集団、今年40数回の宇宙打上げを予定[NO.008]
- Angaraロケットの上段は、打上げ失敗後に再突入[NO.011]
- アリアンスペースは、8基の新たなGalileo衛星打上げ予定[NO.012]
- 2021年中国の宇宙打ち上げ回数が世界一に[NO.045]
- 中国の宇宙事業、2022年初の打ち上げに成功[NO.049]
- ULA、米宇宙軍向けの宇宙監視衛星2基を打ち上げ[NO.065]
- FTC、LMのエアロジェット・ロケットダイナを買収をブロック[NO.076]
- 宇宙に取り残されたスペースXのロケット、月に衝突へ。[NO.078]

【その他】



- ホワイトハウスはISSの延長にコミット[NO.001]
- 「軍事宇宙課」を新設 韓国軍[NO.003]
- JWST望遠鏡展開作業が無事完了！ [NO.005][NO.019](図-2)
- 軌道上ジャンク除去の米国の遅れ警告[NO.013](図-3)
- エアバス、ゲートウェイモジュール電力管理等開発[NO.017](図-4)
- 中国宇宙ステーション、ロボットアームによる軌位試験成功[NO.018]
- ISS、エアバスのSpaceDataHighwayを介して接続 [NO.051]
- スペースノルウェーは、スバルバード地球局の冗長系復旧[NO.062]
- HGC、東南アジア全体でKacificの高速ローカルBBを支援[NO.067]
- Comtech、7億9000万ドルの買収提案を拒否[NO.071]
- 中国のShijian-21衛星は、廃棄衛星とドッキングして牽引[NO.081]
- 中国、宇宙旅行などの宇宙経済新業態を育成へ[NO.082]

【国内】



- 和歌山県、公立高に宇宙コース 全国初、24年度新設[NO.027]
- 新型主力ロケット発射延期H3開発めど立たず[NO.037](図-14)
- エアバス、NTT、ドコモ、スカパーJSATの4社 HAPSの早期実用化に向けた研究開発などの推進を検討する覚書を締結[NO.038](図-15)
- H3ロケット試験機1号機、2021年度の打上げを見合わせ[NO.059]
- ケーブル敷設船「きずな」に『JSATMarine』を導入[NO.063]
- 三菱電、世界最小級測位端末用アンテナ開発[NO.063] (図-16)

【Hybrid Space】



- HawkEye 360は、\$15.5MのAFRL契約獲得[NO.035] (図-5)
- Loft Orbitalは、Airbusと15基のArrow衛星プラットフォーム製造契約締結[NO.040](図-6)
- OHB, LuxSpace及びOQ Technologyは、IoTサービスに関するMOU締結[NO.041]
- OneWebとHughesは、インド向ブロードバンド通信供給合意 [NO.054]



- SpaceX、ポイントツーポイント宇宙輸送の技術実証向1億2000万ドルの空軍との契約を締結[NO.055]



- 先端ロボ財団、新型物流ドローンを来月実証 東京湾横断、準天頂衛星で制御[NO.036]
- AMH PhilippinesとSynspectiveがMoUを締結、フィリピンにおける地盤災害軽減プロジェクトにSAR衛星データ活用を目指す [NO.070]

《参考情報：2月開催のコンファレンス》



- SpaceXが予約注文払い戻す中、Starlink印代表辞任 [NO.006]
- Loft Orbital、LeoStella衛星バスをオーダ[NO.009](図-7)
- Leidos、HawkEye 360と投資家・戦略的パートナー[NO.010]
- SpaceXは、2022年をStarlink打上げにて幕開け[NO.015]
- アストロスケール米国とOrbit Fab、初となる衛星への燃料補給契約を締結[NO.016] (図-8)
- マルチ軌道コンステレーションスタートアップMangata Networksは、\$33Mの資金調達[NO.024] (図-9)
- Kepler は、4基のGEN1小型衛星をコンステに追加[NO.031]
- ICEYEは、世界最大の SAR衛星コンステレーションを拡大;初の米国製造衛星打上げ[NO.030,033] (図-10)
- SpaceChainは、6回目のblockchain P/L打上げ[NO.034]
- Bluestaqは、防衛及び宇宙データ管理の成長向資金を提供する新たな投資家を獲得[NO.042](図-11)
- SpaceXは、2,000基目のStarlink衛星打上げ[NO.044]
- パキстанは、インドに続き、スターリンクの予約注文を停止[NO.048]
- Rocket Labは、SolAero Holdingsの買収を完了[NO.050]
- EO企業Satellogicが100万ドルの投資獲得+株式公開[NO.052]
- Capella SpaceとICEYEは、SAR衛星能力実証向契約をNROから獲得[NO.056] [NO.057]
- OneWebは、インドの流通パートナーシップを構築[NO.066]
- Xploreは、様々なミッション向バス調達向OrbAstroと契約[NO.072]
- Satellogicは、SPAC合併を完了[NO.073]



- SpaceX、第二世代Starlinkは、Starshipによる予定[NO.020]
- SpaceX、3回目小型衛星専用ライドシェアミッションを打上[NO.028]
- Virgin Orbit、3回目ミッションでキューブサット7基打上げ [NO.032]
- ABL Space Systemsロケット第二段、試験事故で破壊[NO.060]
- Blue Originは、Honeybee Roboticsを買収[NO.074]



- Atomos Space、宇宙タグ開発向資金を確保[NO.029](図-12)
- Radian Aerospaceは、ステルスモードから出現[NO.043](図-13)
- OMEGA、スペースデブリ除去ミッションに参画[NO.061]
- Phase FourとOrbit Fab、Maxwellエンジン給油取組 [NO.069]



- スペースシフト、マイクロソフト社のスタートアップ支援プログラム「Microsoft for Startups」に採択[NO.046](図-17)
- Sonyは、写真家向カメラを軌道投入予定 [NO.047](図-18)
- アストロスケール、宇宙ゴミ除去の実証延期 異常検出[NO.077]
- ispace「ミッション1」月着陸船2022年末打上げ予定[NO.083]
- 「AxelGlobe」事業 新プロダクトラインナップ発表 [NO.084]
- 三菱UFJ、宇宙産業に100億円融資 ファンドも検討 [NO.085]

【Established Space及び他トピックス】



図-1 : Intelsat 41及びIntelsat 44は、Space Inspireプラットフォームをベース (Instant SPace In-orbit REconfiguration)[NO.021]



図-3 : LeoLabsの西オーストラリアのペースレーダの概念的視野図(Credit: LeoLabs)[NO.013]



図-5 : 2020年12月に打上げられたHawkEye 360の衛星は、旧型モデルよりも大幅に大きい。多重同時信号収集向にオンボード・パワー増加のためのプロセッサアップデートとより大きな太陽電池アレイを含む(Credit: HawkEye 360)[NO.035]



図-7 : LeoStellaのバスを使用した衛星の軌道上イメージ画。(Credit: Loft Orbital) [NO.009]



図-10 : ICEYE のSAR小型衛星の軌道上イメージ画, (courtesy of the company)[NO.030],[NO.033]



図-2 : JWSTのサンシールドのデプロイメントは、宇宙望遠鏡の展開における主要ステップ(Credit: NASA GSFC/CIL/Adriana Manrique Gutierrez) [NO.004,5]



図-4 : エアバスの関連会社Airbus Crisalは、ノースロップグラマンとHALO向電力管理及び配電システム既発契約を締結[NO.017]



図-6 : エアバスは、OneWebコンステレーションの基礎衛星プラットフォームであるArrowプラットフォームから派生した15基以上の衛星プラットフォームを宇宙スタートアップのロフトオービタルへの供給契約を締結[NO.040]



図-8 : 米Orbit Fabは、GEOでアストロスケールの寿命延長衛星LEXIへ燃料補給する商業契約を発表。LEXIは、Orbit Fabによる燃料補給の契約を締結する最初の衛星。[NO.016]

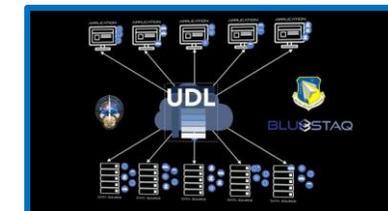


図-11 : Bluestaqの統合データ・ライブラリイメージ(Credit: Bluestaq)1) [NO.042]



図-9 : Mangataは、中高度軌道及び長楕円軌道に跨る791基の通信衛星ネットワークを計画 (Credit: Mangata NW) [NO.024]



図-12 : Atomos Space が2023年に展開予定のQuark OTVの軌道上イメージ画(Credit: AtomosSpace) [NO.029]



図-18 : ソニーの6Uキューブサットの概念図。衛星には、フルフレームカメラの1つを収容。(Credit: Sony)[NO.047]



図-13 : Radian Aerospaceの完全再利用水平離着陸機のイメージ画[NO.043]



図-17 : スペースシフトは、Microsoft for Startupsの採択を受け、衛星データのAI解析に係るアルゴリズムの開発において、マイクロソフト社が提供するクラウドプラットフォーム「Azure」を活用[NO.046]

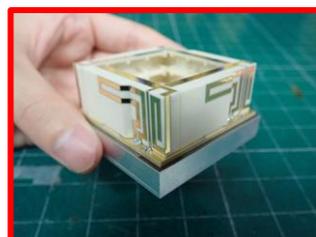


図-16 : 衛星測位端末用アンテナ試作機(出典:三菱電機) [NO.064]

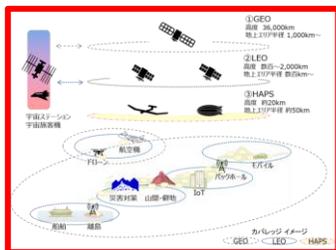


図-15 : 衛星・HAPSによる通信サービスの提供イメージ [NO.038]



図-14 : 全体の姿が初めて公開されたH 3ロケット1号機 = 昨年3月、鹿児島県の種子島宇宙センター [NO.037] [NO.059]

【海外】

【国内】

2022年1月宇宙ビジネス情報 (国内外) 一覧 (1/3) : 全86件

NO	2月	内容
001	1日	ホワイトハウスはISSの延長にコミット White House commits to ISS extension - SpaceNews
002	4日	韓国の新規衛星打ち上げロケットのデビュー失敗の原因は設計ミス Design flaw blamed for failed debut of South Korea's new satellite launcher - SpaceNews
003	5日	「軍事宇宙課」を新設 韓国軍 「軍事宇宙課」を新設 韓国軍 KBS WORLD
004	5日	JWSTは、サンシールドのテンショニング開始 JWST begins sunshield tensioning - SpaceNews
005	6日	ジェイムズ・ウェッブ宇宙望遠鏡の「日除け」展開作業が無事完了！ ジェイムズ・ウェッブ宇宙望遠鏡の「日除け」展開作業が無事完了！ sorae 宇宙へのポータルサイト
006	6日	SpaceXが予約注文を払い戻す中、Starlinkのインド代表が辞任 Starlink's head of India resigns as SpaceX refunds preorders - SpaceNews
007	6日	Hughes IndiaとBharti AirtelからなるJVは、BBサービスを供給 Joint Venture Formed By Hughes India + Bharti Airtel To Deliver B'Band Services - SatNews
008	7日	中国航天科技集団、今年は40数回の宇宙打ち上げ任務を予定 中国航天科技集団、今年は40数回の宇宙打ち上げ任務を予定--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
009	7日	Loft Orbitalは、さらにLeoStella衛星バスをオーダ Loft Orbital orders more LeoStella satellite buses - SpaceNews
010	7日	Leidosは、HawkEye 360と投資家及び戦略的パートナーとしてサインオン Leidos signs on as HawkEye 360 investor and strategic partner - SpaceNews
011	7日	Angaraロケットの上段は、打上げ失敗後に再突入 Angara upper stage reenters after failed launch - SpaceNews
012	8日	アリアンスペースは、8基の新たなGalileo衛星打上げ予定 Arianespace to launch eight new Galileo satellites - Arianespace
013	8日	宇宙デブリ専門家は、軌道上ジャンク除去に米国は「嘆かわしい程に遅れている」と警告 Space debris expert warns U.S. 'woefully behind' in efforts to clean up junk in orbit - SpaceNews
014	8日	日本のTier-1モバイルネットワークキャリアが発注するGilat衛星ネットワークVSATの増加 More Gilat Satellite Network VSATs Ordered By Tier-1 Mobile Network Carrier In Japan - SatNews
015	9日	SpaceXは、2022年をStarlink打上げにて幕開け SpaceX kicks off 2022 with Starlink launch - SpaceNews
016	12日	アストロスケール米国とOrbit Fab、初となる衛星への燃料補給契約を締結 アストロスケールとOrbitFabが最初の軌道上衛星燃料販売契約アストロスケール (astroscale.com)

NO	2月	内容
017	12日	エアバス、主要な月面ゲートウェイモジュールの電力管理・配電システムを開発 Airbus to develop the Power Management and Distribution System for key Lunar Gateway module Airbus
018	12日	中国の宇宙ステーション、ロボットアームによる宇宙貨物船の転位試験に成功 中国の宇宙ステーション、ロボットアームによる宇宙貨物船の転位試験に成功--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
019	12日	新型宇宙望遠鏡「ジェイムズ・ウェッブ」主鏡の展開作業も無事成功！ 新型宇宙望遠鏡「ジェイムズ・ウェッブ」主鏡の展開作業も無事成功！ sorae 宇宙へのポータルサイト
020	12日	SpaceXは、第二世代Starlink打上げをStarshipコンフィギュレーションによる予定 SpaceX goes all-in on Starship configuration for second-gen Starlink - SpaceNews
021	13日	Thalesは、INTELSAT 41と44の2基受注(INSPIREプラットフォーム使用予定) Thales Alenia Space to build state-of-the-art Intelsat 41 and Intelsat 44 Thales Group
022	13日	中国の宇宙ステーションではすべての物資にQRコード 中国の宇宙ステーションではすべての物資にQRコード--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
023	13日	中国のメガコンステレーションプロジェクトは、重慶で衛星集合体を設立 China's megaconstellation project establishes satellite cluster in Chongqing - SpaceNews
024	13日	マルチ軌道コンステレーションスタートアップMangata Networksは、\$33Mの資金調達 Multi-orbit constellation startup Mangata Networks raises \$33 million - SpaceNews
025	14日	アメリカ国防総省 極超音速兵器を探知する人工衛星網構築計画を明らかに アメリカ国防総省 極超音速兵器を探知する人工衛星網構築計画を明らかに ニフティニュース (nifty.com)
026	14日	ホバリングするローバーが月面を探索する日が来るかもしれない ホバリングするローバーが月面を探索する日が来るかもしれない sorae 宇宙へのポータルサイト
027	14日	和歌山県、公立高に宇宙コース 全国初、24年度新設 和歌山県、公立高に宇宙コース 全国初、24年度新設 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
028	14日	SpaceXは、3回目の小型衛星専用ライドシェアミッションを打上げ SpaceX launches third dedicated smallsat rideshare mission - SpaceNews
029	14日	Atomos Spaceは、宇宙タグビジネス開発向資金を確保 Atomos Space secures funding to develop space tug business - SpaceNews
030	15日	ICEYEは、新たに2基の SAR小型衛星打上げ ICEYE SAR Smallsats Soar To Orbit To Join The Company's On-Orbit Constellation - SatNews
031	15日	Kepler は、4基のGEN1小型衛星をコンステレーションに追加 Kepler Communications Adds Four GEN1 Smallsats To Their Constellation - SatNews
032	16日	Virgin Orbitは、3回目のミッションで7基のキューブサットを打上げ Virgin Orbit launches seven cubesats on third operational mission - SpaceNews
033	17日	ICEYEは、世界最大の SAR衛星コンステレーションを拡大;初の米国製造衛星打上げ ICEYE Expands World's Largest SAR Satellite Constellation; launches first U.S. built spacecraft (prnewswire.com)

2022年1月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（2/3）：全86件

NO	2月	内容
034	17日	SpaceChainは、6回目のblockchainペイロードを宇宙に打上げ SpaceChain launches sixth blockchain payload to space (techinasia.com)
035	17日	HawkEye 360は、\$15.5MのAFRL契約獲得 HawkEye 360 wins \$15.5 million AFRL contract - SpaceNews
036	18日	先端ロケット財団、新型物流ドローンを来月実証 東京湾横断、準天頂衛星で制御 先端ロケット財団、新型物流ドローンを来月実証 東京湾横断、準天頂衛星で制御 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
037	18日	新型主力ロケット発射延期 「H3」開発めど立たず 新型主力ロケット発射延期 「H3」開発めど立たず：中日新聞Web (chunichi.co.jp)
038	18日	エアバス、NTT、ドコモ、スカパーJSATの4社がHAPSの早期実用化に向けた研究開発などの推進を検討する覚書を締結 エアバス、NTT、ドコモ、スカパーJSATの4社がHAPSの早期実用化に向けた研究開発などの推進を検討する覚書を締結～衛星とHAPSを組み合わせた大規模ネットワーク構想の実現をめざす～ スカパーJSAT スカパーJSATグループ (skyperfectjsat.space)
039	18日	スペースX、105機の衛星が相乗りしたライドシェアミッション3回目の打ち上げに成功！ スペースX、105機の衛星が相乗りしたライドシェアミッション3回目の打ち上げに成功！ sorae 宇宙へのポータルサイト
040	18日	Loft Orbitalは、Airbusと15基のArrow衛星プラットフォーム製造契約締結 Loft Orbital Signs Airbus To Build 15 Arrow Satellite Platforms - SatNews
041	19日	OHB, LuxSpace及びOQ Technologyは、IoTサービスに関するMOU締結 OHB, LuxSpace and OQ Technology Sign MOU to Explore Collaboration for IoT Services - Parabolic Arc
042	19日	Bluestaqは、防衛及び宇宙データ管理の成長向資金を提供する新たな投資家を獲得 Bluestaq gets new investor to fund growth in defense and space data management - SpaceNews
043	20日	Radian Aerospaceは、ステルスモードから出現 Radian Aerospace Emerges from Stealth, Announces Seed Funding led by Fine Structure Ventures (prnewswire.com)
044	20日	SpaceXは、2,000基目のStarlink衛星打上げ SpaceX launches 2,000th Starlink satellite - Spaceflight Now
045	20日	2021年中国の宇宙打ち上げ回数が世界一に 2021年中国の宇宙打ち上げ回数が世界一に--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
046	20日	AIを活用した衛星データ解析技術を開発するスペースシフトが、マイクロソフト社のスタートアップ支援プログラム「Microsoft for Startups」に採択 AIを活用した衛星データ解析技術を開発するスペースシフトが、マイクロソフト社のスタートアップ支援プログラム「Microsoft for Startups」に採択 スペースシフトのプレスリリース (prtimes.jp)
047	20日	Sonyは、科学者向ではなく、写真家向カメラを軌道に投入予定 Sony putting camera in orbit for shutterbugs, not scientists - SpaceNews
048	20日	パキстанは、インドに続き、スターリンクの予約注文を停止 Pakistan is next to halt Starlink preorders - SpaceNews

NO	2月	内容
049	20日	中国の宇宙事業、2022年初の打ち上げに成功 中国の宇宙事業、2022年初の打ち上げに成功--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
050	20日	Rocket Labは、SolAero Holdingsの買収を完了 Rocket Lab Completes Their Acquisition Of SolAero Holdings - SatNews
051	21日	国際宇宙ステーションは、エアバスのSpaceDataHighwayを介して接続 The International Space Station Is Connected via Airbus' SpaceDataHighway - SatNews
052	21日	EO企業Satellogicが100万ドルの投資を獲得+株式公開 EO Firm Satellogic To Acquire Million\$\$\$ In Investment + Will Go Public - SatNews
053	21日	中国衛星は、ロシアのASATデブリと接近遭遇：国営メディア China satellite in close encounter with Russian debris: state media (phys.org)
054	21日	OneWebとHughesは、インド向ブロードバンド通信供給合意 OneWeb and Hughes agree to bring satellite broadband to India Light Reading
055	21日	SpaceX、ポイントツーポイント宇宙輸送の技術実証向1億2000万ドルの空軍との契約を締結 SpaceX wins \$102 million Air Force contract to demonstrate technologies for point-to-point space transportation - SpaceNews
056	21日	Capella Spaceは、SAR衛星能力実証向契約をNROから獲得 Capella Space Receives NRO Contract To Demo SAR Satellite Capabilities - SatNews
057	21日	ICEYEは、SAR衛星能力実証向契約をNROから獲得 ICEYE Receives NRO Contract To Demo SAR Satellite Capabilities - SatNews
058	22日	最高分解能0.5メートル！中国の高分解能マルチモード衛星が使用開始 最高分解能0.5メートル！中国の高分解能マルチモード衛星が使用開始--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
059	22日	H3ロケット試験機1号機、2021年度の打ち上げを見合わせ H3ロケット試験機1号機、2021年度の打ち上げを見合わせ sorae 宇宙へのポータルサイト
060	22日	ABL Space Systemsのロケットの第二段は、試験事故で破壊 ABL Space Systems rocket stage destroyed in test accident - SpaceNews
061	23日	OMEGA、再び宇宙へ！スペースデブリ除去ミッションに参画 OMEGA、再び宇宙へ！スペースデブリ除去ミッションに参画 sorae 宇宙へのポータルサイト
062	23日	スペースノルウェーは、スバルバード地球局の冗長系復旧 Space Norway restores redundancy for Svalbard ground stations - SpaceNews
063	23日	スカパーJSAT/ケーブル敷設船「きずな」に『JSATMarine』を導入 ケーブル敷設船「きずな」に『JSATMarine』を導入超高速海洋ブロードバンドサービスで船上業務効率や福利厚生を改善 スカパーJSAT スカパーJSATグループ (skyperfectjsat.space)

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1月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（3/3）：全86件

NO	2月	内容
064	24日	三菱電機、世界最小級の衛星測位端末用アンテナを開発 三菱電機、世界最小級の衛星測位端末用アンテナを開発 TECH+ (mynavi.jp)
065	24日	ULA、米宇宙軍向けの宇宙監視衛星2基を打ち上げ ULA launches two space surveillance satellites for U.S. Space Force - SpaceNews
066	24日	OneWebは、インドの流通パートナーシップを構築 OneWeb forges Indian distribution partnership - SpaceNews
067	25日	HGCのEyeball-as-a-Service™は、東南アジア全体でKacificの高速ローカルブロードバンドを支援 HGC's Eyeball-as-a-Service™ Backs Kacific's High-speed, Local Broadband Across Southeast Asia - SatNews
068	25日	第二世代COSMO-SkyMedの2基目の衛星は、打上げ準備完了 Second COSMO-SkyMed Second Generation satellite ready for launch (telespazio.com)
069	25日	Phase FourとOrbit Fabは、Maxwellエンジンの給油に取り組む Phase Four and Orbit Fab to work on Maxwell engine refueling - SpaceNews
070	26日	AMH PhilippinesとSynspectiveがMoUを締結 フィリピンにおける地盤災害軽減プロジェクトにSAR衛星データ活用を目指す AMH PhilippinesとSynspectiveがMoUを締結フィリピンにおける地盤災害軽減プロジェクトにSAR衛星データ活用を目指す - Synspective-JP
071	26日	Comtech、7億9000万ドルの買収提案を拒否 Comtech rejects \$790 million takeover offer - SpaceNews
072	26日	Xploreは、様々なミッション向バス調達のため、OrbAstroと契約 Xplore Contracts With OrbAstro To Acquire Smallsat Buses For A Variety Of Missions - SatNews
073	27日	Satelogicは、SPAC合併を完了 Satelogic completes SPAC merger - SpaceNews
074	27日	Blue Originは、Honeybee Roboticsを買収 Blue Origin to acquire Honeybee Robotics - SpaceNews
075	27日	GEO衛星オペレータは、マルチ軌道戦略を探求 GEO satellite operators seek multi-orbit strategies - SpaceNews
076	27日	FTC(連邦取引委員会)、LMのエアロジェット・ロケットダイン買収をブロック FCC Blocks Lockheed Martin's Acquisition Of Aerojet Rocketdyne - SatNews
077	28日	アストロスケール、宇宙ゴミ除去の実証延期 衛星が異常検出 アストロスケール、宇宙ゴミ除去の実証延期 衛星が異常検出 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
078	28日	宇宙に取り残されたスペースXのロケット、月に衝突へ。3月にぶつかる専門家予測 宇宙に取り残されたスペースXのロケット、月に衝突へ。3月にぶつかる専門家予測 (msn.com)
079	28日	ULAがアメリカ宇宙軍の宇宙状況監視衛星を打ち上げ、Atlas V 511構成での初飛行 ULAがアメリカ宇宙軍の宇宙状況監視衛星を打ち上げ、Atlas V 511構成での初飛行 - 記事詳細 Infoseekニュース

NO	2月	内容
080	28日	ガンビア、ギニアビサウ、セネガルでのインターネット接続向にIntersatは、EUTELSAT KONNECT衛星を選定 EUTELSAT KONNECT Satellite Selected by Intersat for Internet Connectivity Over Gambia, Guinea Bissau and Senegal - Parabolic Arc
081	28日	中国のShijian-21衛星は、廃棄衛星とドッキングして牽引 China's Shijian-21 spacecraft docked with and towed a dead satellite - SpaceNews
082	29日	中国、宇宙旅行などの宇宙経済新業態を育成へ 中国、宇宙旅行などの宇宙経済新業態を育成へ--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
083	30日	ispace「ミッション1」の月着陸船は2022年末打ち上げ予定、組立作業は大詰めを迎える ispace「ミッション1」の月着陸船は2022年末打ち上げ予定、組立作業は大詰めを迎える sorae 宇宙へのポータルサイト
084	30日	地球観測プラットフォーム「AxelGlobe」事業 新プロダクトラインナップ発表、及び 全世界毎日観測を実現する次回衛星打上げ日決定！ 地球観測プラットフォーム「AxelGlobe」事業 新プロダクトラインナップ発表、及び 全世界毎日観測を実現する次回衛星打上げ日決定！ Axelspace
085	31日	三菱UFJ、宇宙産業に100億円融資 ファンドも検討 三菱UFJ、宇宙産業に100億円融資 ファンドも検討 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
086	31日	CACIは、LEO向光端末の生産を増加 CACI ramping up production of optical terminals for low Earth orbit satellites - SpaceNews