

- 1-2面：論説
- 3面：事業ポジション・市場分野別トピックス
- 4-7面：宇宙ビジネス情報（国内外）一覧

- 論説-1：衛星地上局がますます重要に。その理由は？(葛岡)
- 論説-2：衛星暗号通信技術関連の注目すべき動き(大石)
- 論説-3：二つの月面計画：Harmonyはどこへ(村上)

論説-1：衛星地上局がますます重要に。その理由は？(葛岡)

今月はMicrosoft AzureやAmazon AWSが周回衛星向けの地上局サービスを強化するニュースが相次いだ。また地上局サービスを提供しているスタートアップLeaf Spaceも自社の局を増やし、カバー範囲をさらに拡大させた。確かに地球観測(EO)衛星はますますコンステレーション衛星数を増しているため、地上局サービスビジネスの市場が拡大していることは確かである。

このような地上局ビジネスの拡大は単にEO衛星増加に対応するためだけではない。周回衛星は地上局可視範囲でないと通信できないという従来のコンセプトを大きく変える世界をめざして、各社が地上局サービスを強化していると筆者は考えている。地上局の数を増やすことにより、衛星が通信できる時間が拡大し、最終的には1日24時間・週7日、つまり周回衛星が常時通信を確保できる世界を目指している。

周回衛星で常時接続可能となると何ができるのだろうか。まずはTips & Cueという新しいEO衛星の運用が可能になる。Tips & Cueは観測衛星が観測した画像をリアルタイムで地上に伝送し、その結果に応じて後続衛星の観測計画をリアルタイムで立案・実行する運用である。このTips & Cueの自動運用を実現するには、ダウンリンクだけではなくコマンドも常時接続が求められる。常時接続を実現すると、Tips & Cue以外にも、デブリ除去など軌道上サービスのリアルタイム運用、有人活動、さらにIoT衛星の運用性・安全性が格段に向上し、最終的にはクラウド処理やインターネットを利用する各種アプリを軌道上で利用できることが期待されている。

さらに地上局の数を増やす究極の姿として、軌道上に地上局を設置して周回衛星の常時接続・リアルタイム運用を狙っているのがデータレイサービスである。従来TDRSなど静止衛星を用いた政府向けのデータレイサービスはあるが、日本のスタートアップWarp Spaceは、中高度軌道衛星と衛星間光通信を用いてデータレイサービスを準備している。6月には彼らのコンセプトが正しいことを証明するように、米国国防省のSpace Development Agency (SDA)が計画中のTrancheシリーズの衛星間通信サービスを、商用EO衛星が国防総省にデータを提供するために使わせると発表した。もともとTrancheシリーズはミサイル早期警戒をはじめとした複数ミッションを

→右面に続く

持つコンステレーションであるが、そこで開発しているデータレイサービスを民間企業にも開放することの発表である。民間企業が純粋に民間向けのデータ収集にTrancheシリーズが使えるかどうかはまだ明らかではないが、官民ともデータレイサービスの構築を進めている背景には常時接続・リアルタイム運用の要求が拡大しているためである。

このように地上局・データレイ合わせて、今後周回衛星の常時接続・リアルタイム運用がますます現実的なものとなってくる。その際、次のステップとして、筆者は次の2つの課題があると考えている。

- 1) 複数の常時接続サービスを組み合わせ、ユーザとしては通信経路を気にせずデータ伝送できるような統合的なネットワークシステムをだれがどう構築するか。
- 2) 常時接続の基盤をうまく使って、どのような新しいサービスが実現できるか

そもそも常時接続ができること、通信経路をユーザが気にせず使えるのは地上通信では当たり前である。通信衛星でも地上通信との統合が議論されている。周回衛星でも複数の地上局サービス会社とデータレイサービスを統合し、ユーザが通信経路を気にせず使えるようになって、本当の意味で周回衛星向けのSatellite Communication as a Serviceが確立することになり、その基盤の上でさらに新しい衛星サービスを提供することが可能となるだろう。

論説-2：衛星暗号通信技術関連の注目すべき動き(大石)

先月の葛岡の論説にて、サイバーセキュリティについて触れたが、今月、「ViasatのIn-line NW Encryptor(INE)」及び「量子通信」という衛星通信における暗号技術関連報道があった。

まず最初のViasatのINEは、米空軍研究所プログラム向に開発された初のリンク16対応LEO衛星向の軍事グレードの暗号化装置である。同装置は、本資料のページ3左下端の図-1に示すように手のひらサイズと非常に小型である。

注記：リンク16は、米国国防総省および北大西洋条約機構(NATO)の主要な戦術的データリンク。

リンク16対応は、宇宙開発庁(SDA)が構築中のTransport Layer衛星に当該機能の具備が計画されている。但し、米空軍とSDAは、DARPA開発のBlackjackの実行フェーズにおける移行先として、競合するプロジェクト(各々CASINO及びTransport layer)を有している。従って、

→2面に続く 1

→1面より

今回開発されたINEが、SDAのLEO衛星に搭載されるのかどうかについては、現状、当方では把握できていない。ただ、Starlink及びOneWebなどの商用コンステが注目を集める一方で、着実に展開が進みつつある軍事LEOコンステ関連の動きの1つとして、継続的に注目していきたい。

次に量子通信であるが、今月報道された動きとしては、将来の欧州における宇宙セグメントを含む量子通信ネットワークEuroQCI(量子通信インフラストラクチャ)検討に向けたコンソーシアム立ち上げとともに、英国で開催されたG7において合意された量子暗号化衛星ネットワーク(FQS: Federated Quantum System)の2つがある。

この内、EuroQCIは、欧州連合全体の重要なインフラストラクチャと政府機関間の超安全なコミュニケーションを可能にすることを目的としたものである。

また、後者のFQSは、英国の新興企業Arqitが商用顧客向けに開発しているものを基に、量子技術の飛躍的進歩を利用して、益々高度化するサイバー攻撃に対する防護を目的としている。

Arqit社(2017年設立)は、SPAC(特別買収目的会社)を活用して上場するとともに、住友商事、Heritage Group及びVirgin Orbitの3社からの出資も発表されている。

Arqitが開発を進めている量子暗号化技術は、量子鍵配送(QKD)と呼ばれ、次世代の通信セキュリティ技術として注目を浴びている先端技術の一つで、2023年に、量子暗号化技術を検証する実証衛星2機をVirgin OrbitのLauncher Oneで打上げ予定である(報道によると、最初の衛星を含むプロジェクトの費用は、コンソーシアムの政府と商業パートナーによって資金提供され、7000万ドル以上になると予想されるとのこと)。

尚、量子鍵配送分野では、中国が先行しており、2016年に量子暗号衛星「墨子」を打上げ、2018年にオーストリアとの間で距離7600kmの大陸間量子鍵配送を実現している。

今回のG7では、「中国に対して強硬な態度で結束する」という点が確認された(内情的には、必ずしも全参加国が、一枚岩という訳ではないが...)が、FQSに関する合意も量子通信で先行する中国を意識したものと思われる。

論説-3：二つの月面計画：Harmonyはどこへ(村上)

国際宇宙ステーションHarmonyはどこへ行く。

国際宇宙ステーションには各国のモジュールを繋ぎ、HTVの結合を行っているNode2をHarmonyと呼んでいる。Harmonyは良き時代のシンボルで次の時代は簡単ではないかも。

→右面に続く

ロシアのSt. PetersburgにてIAFが主催するGlobal Space Exploration Conference(GLEX: 6/14-18開催)でもロシアと協力して実施する月面施設の全体計画が公表された。

米国を中心としたグループがArtemis計画を推進しようとしており、米中両国共に競合相手と呼んでいる様に融合する可能性は少ないと見ている。

NASA長官は、中国は米国の宇宙活動の脅威であり、探査計画を含めて開発を加速する必要があると述べている。

背景にあるのは、中国の覇権的な動きに対する脅威の認識が米国内で共通な認識となりつつあることによると考える。確かに中国の動きは早く経済面だけでなく軍事面においても米国に肩を並べ、追い越そうとしている状況にあると認識している。

米軍の優位性を維持する上で宇宙は非常に重要であり、探査計画まで影響を及ぼしている。

中国/ロシアが発表した月面計画では有人拠点化は2030年代としており、スケジュール的にはArtemis計画の方が優位の様に見えなくもないが、方や国を挙げて開発を行うのに対して、Artemis計画は民間の参入や国際協力によって実施するとあり、推進力と言う点では中国/ロシアの方に軍配が上がってしまう。

中国/ロシアは国際協力との観点でも、システムだけでなく、機器や地上分野での協力も可能としており、従来宇宙に敷居の高かった国にも参加を呼び掛けている。

Artemis計画は来たい人はどうぞと言っているのと対照的。

一帯一路やワクチン外交の様に気が付いたら、中国による支配網が巡らされていることになりかねないと思っている。

米国では、有人着陸船の開発がSPACE-X 1社となったことに対して懸念の声が上がっており、追加で選定を行う案や予算の追加を行う案が出て来ている。このことも重要なこととは思いますが、全体的な計画をどう確実にして行くかが重要と思っている。

サービス調達、国際協力の推進と言うと聞こえは良いが、リスク管理の在り方を含めてしっかり行わないと、シャトル計画や国際宇宙ステーション計画の様な迷走を起こしかねないと危惧している。

コロナが収まらない中、Gagarinの飛行から60周年を記念して、ロシアで行われたGLEXにWEBで参加して危機感を覚えた。

【Old Space及び他トピックス】

- 中国の北斗システム、新技術との融合発展を加速[NO.002]
- エアバス 欧州量子インターネットEuroQCIをリード[NO.006]
- 衛星オペレータ 120MHzのC帯クリアリングターゲット満足 [NO.015]
- Viasat が初のリンク 16 対応LEO衛星に強化された軍事グレードの暗号装置を提供[NO.017](図-1)
- 韓国KAIST、小型衛星から手を引いて総力戦[NO.018]
- 「風雲4号B星」が打上げ、台風や砂嵐の観測がより正確に[NO.022]
- EchoStarは、グローバルS帯計画向スペクトラム確保期待[NO.035]
- Viasatは、Avanti CommとKa帯キャパシティリース契約 [NO.036]
- EUSPAは、GMVにガリレオ高精度データ生成器を発注 [NO.052]
- G7政府は、量子暗号化衛星ネットワーク向に同盟 [NO.054]
- 4iGは、Spacecomの株式の過半数を購入[NO.066]
- 衛星製造業者は、コンポーネント不足に直面[NO.078]
- Yahsatは、公開市場上場ラッシュに参加[NO.088]
- 米陸軍 LEO衛星ナビシステム向P/L開発にIridium選定[NO.096]
- NOAAは、GOES17衛星を予定よりも早く置き換え[NO.098]
- MEASAT-3サービスは正常に復帰[NO.101]

【Mixed Space】

- 宇宙開発庁は、SpaceXライドシェアにてレーザー通信実験衛星打上げ予定[NO.016](図-5)
- スターリンクの停止を求める競合Viasatの主張[NO.020]
- Skylo は、インマルサットネットワークを利用して、インドにおけるコネクテッドデバイスサービスを開始[NO.040]
- OQ Tech, ESAから「衛星を介した5G」契約獲得[NO.041]
- ESAは、IceyeデータをTPMポートフォリオに追加[NO.051]
- Hanwha等、韓国の民間主導の衛星開発をリード[NO.059]
- ROVIAL SASによって開始された独立した欧州中心衛星通信コンステレーション計画[NO.064]
- オーストラリア宇宙庁は、「月から火星への改善」助成金をFleet Spaceに授与[NO.069]
- Capella Space 宇宙開発庁から調査契約獲得[NO.077]
- AWS Direct Connect PartnerによるクラウドリーダーシップとしてのSESの拡張[NO.079]
- NASAのStarBurst小型Sat、Space Flight開発[NO.107]

【New Space】

- 独スタートアップは、森林火災モニタリング衛星向資金調達[NO.010]
- Climavisionは、\$100Mの気象インテリジェンスネットワークにて、スティルスモードから出現[NO.028]
- Astraは、衛星推進系企業Apollo Fusionを買収[NO.034]
- Keplerは、\$60Mの資金調達に伴い、拡張計画を公表[NO.044]
- SkyWatchは、シリーズBにて\$17.2Mの資金調達[NO.063]
- TyvakとLawrence LNLは、地球と軌道上画像をリリース[NO.073]
- Intuitive Machinesは、初の月通信衛星を2022年に展開及び運用予定[NO.086]
- Benchmark Space Systemsは、宇宙におけるMaaSビジネス公表[NO.091]
- Iceyeは日本市場向けに事務所設立[NO.092]
- SWISSto12とSatixFyは、MEO及びGEO 通信衛星プログラム向最新パイロードにおいてチームアップ[NO.097]
- Leostellaは、最初のLoftOrbital衛星を納入[NO.102]

【衛星】



【打上】



【その他】



- ロケットの煙が赤から白に、長征7号の推力が60%向上[NO.007]
- アメリカ宇宙軍、ロケット母機トライスターから打ち上げ成功[NO.060]

- 宇宙ステーション構築加速する中国…補給船ドッキング成功[NO.001]
- LMとGMが月面車を共同開発 アルテミス計画向[NO.003](図-2)
- ニュージーランドは、Artemis協定にサイン[NO.012]
- 宇宙ごみ、ISSに衝突…船外のロボットアームに穴[NO.019]
- Gilat は、ペルー国内インターネットサービス配信契約獲得 [NO.026]
- LMは、SBIRS地上システムの運用契約(1BUSD)獲得[NO.032]
- 欧州宇宙機関が金星探査ミッション「EnVision」選定発表[NO.058]
- 中国、ロシアは、国際月面基地のロードマップを公開[NO.067]
- ブラジル、Artemis協定に参加[NO.075]
- 宇宙飛行士3人、中国の宇宙ステーションに到着[NO.076](図-8)
- WEFとESAは、新たな宇宙サステナビリティレーティング開始 [NO.082]
- ISS新型太陽電池アレイ「iROSA」最初の1基が展開される[NO.093]

- FAAは、Rocket Labの打上げ再開を承認[NO.021]
- PLDスペース再使用ロケット実現向ESAと契約締結[NO.027]
- Sierra Spaceは、英国スペースポートと合意締結[NO.045]
- スペースX、ラジオ放送衛星「SXM-8」の打上げ成功[NO.049]
- 韓国「民間ロケット発射場を建設」へ[NO.053]
- Falcon 9は、再使用ブースターにて国家安全保障ミッションGPS衛星を初めて打上げ[NO.074]
- 米輸銀は、SpaceXの打上げ取引に資金提供[NO.090]
- SpaceXは、宇宙開発庁の初号衛星打上げへ[NO.103]

- 空軍 物資輸送への商用ロケット利用調査[NO.030](図-6)
- Nexus、EthereumブロックチェーンNWをISS搭載[NO.037]
- Kymetaは、Comtechとの戦略的パートナーシップを通して政府と軍向ネットワーク提供を拡張 [NO.046]
- 米陸軍は、モバイルコネクティビティ向にKymetaのフラットアンテナを評価[NO.089]

- D-Orbitは、ION衛星キャリアの3回目のミッションを公表[NO.011]
- Axiom Space クルードラゴンミッションを購入[NO.023](図-7)
- Relativity Terran R ロケット向資金調達[NO.042](図-8)
- スペースXは、海上に宇宙港建設を計画 22年開港予定[NO.043]
- Launcher社は、軌道間輸送機を開発[NO.068]

- LeoLabsは、シリーズBにて\$65MUSD調達 [NO.024]
- Kymeta、国際品質に対するISO 9001認証を取得 [NO.025]
- AWS スタートアップ10社をアクセラレータプログラムに選定 [NO.050]
- Blue Origin 新Shepardのシートを\$28Mでオークション[NO.055]
- Leaf Spaceは、SpaceX のライドシェアミッションへの対応に向け、地上局ネットワークを拡張[NO.095]
- アストロスケール/ELSA-d：革新的な地上局ソリューションで先導 [NO.106]



図-1：Viasat社の暗号装置 In-line NW Encryptor (INE)。 (Credit:Viasat) [NO.017]



図-2：LMとGMが共同で月面車を開発 (Credit: GM/ LM) [NO.003]



図-3：ISSのロボットアームに宇宙ごみが衝突。約5ミリの穴を確認 (Credit: NASA, CSA)[NO.019]



図-4：中国宇宙ステーションのコアモジュール「天和」に乗り込んだ宇宙飛行士 [NO.076]



図-5：General Atomicsは、光通信実証用キューバット2基製造。(Credit: General Atomics EMS)[NO.016]



図-6：空軍省は、貨物輸送のための商用ロケット使用調査向プログラムを探求 (Credit: U.S. Air Force)[NO.030]



図-7：今回契約したクルードラゴンミッションは、2023年までのISSへの民間宇宙飛行士のミッションに使用される。(Credit:NASA)[NO.023]



図-8：Terran Rは完全再使用可能型でパイロード20トンを打上げ可能 (Credit: Relativity Space)[NO.042]



図-9：Leaf Spaceは、急速に拡大する小型衛星業界に対応するため、さらなる地上局を追加中 (Credit: Leaf Space)[NO.095]

2021年6月宇宙ビジネス情報 (国内外) 一覧 (1/4) : 全107件

NO	6月	内容
001	1日	韓経：宇宙ステーション構築加速する中国…補給船「天舟2号」のドッキングに成功 韓経：宇宙ステーション構築加速する中国…補給船「天舟2号」のドッキングに成功 Joongang Ilbo 中央日報 (joins.com)
002	1日	中国の北斗システム、新技術との融合発展を加速 中国の北斗システム、新技術との融合発展を加速--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
003	1日	ロッキード・マーティンとゼネラルモーターズが月面車を共同開発 アルテミス計画に向けて 2021-05-31 ロッキード・マーティンとゼネラルモーターズが月面車を共同開発 アルテミス計画に向けて sorae 宇宙へのポータルサイト
004	1日	ニュース拡大鏡／炭素繊維、宇宙・空に用途拡大 メーカー各社、月面探査車に部材供給 ニュース拡大鏡／炭素繊維、宇宙・空に用途拡大 メーカー各社、月面探査車に部材供給 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
005	1日	ロシア、中国は月基地プロジェクトのパートナー確保を期待 Russia, China hope to secure partners for moon base project - SpaceNews
006	2日	エアバスは、欧州の量子インターネットコンソーシアムEuroQCIをリード Airbus leads European quantum internet consortium - SpaceWatch.Global
007	2日	ロケットの煙が赤から白に、長征7号の推力が60%向上 ロケットの煙が赤から白に、長征7号の推力が60%向上--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
008	2日	IST「ねじのロケット」改良後の機体を公開！観測ロケット「MOMO」初の全面改良 IST「ねじのロケット」改良後の機体を公開！観測ロケット「MOMO」初の全面改良 sorae 宇宙へのポータルサイト
009	2日	衛星オペレータは、C帯クリアリングマイルストーン達成に向け努力中 Satellite operators near June 1 C-band clearing milestone - SpaceNews
010	2日	独スタートアップは、森林火災モニタリング衛星向資金調達 German startup raises funding for wildfire monitoring satellites - SpaceNews
011	2日	D-Orbitは、ION衛星キャリアの3回目のミッションを公表 D-Orbit unveils third mission for ION Satellite Carrier - SpaceNews
012	2日	ニュージーランドは、Artemis協定にサイン New Zealand signs Artemis Accords - SpaceNews
013	3日	筑波大ベンチャー、超小型衛星で存在感… I S S から放出成功・本田圭佑さんファンドから4億調達 筑波大ベンチャー、超小型衛星で存在感… I S S から放出成功・本田圭佑さんファンドから4億調達 au Webポータル国内ニュース (auone.jp)
014	3日	サグリ、衛星データで国内の耕作放棄地を探索へ サグリ、衛星データで国内の耕作放棄地を探索へ TechWave (テックウェーブ)
015	3日	衛星オペレータは、120 MHzのC帯クリアリングターゲットを満足 Satellite operators meet 120 MHz C-band clearing target - SpaceNews

NO	6月	内容
016	3日	宇宙開発庁は、SpaceXライドシェアにてレーザー通信実験衛星打上げ予定 DoD space agency to launch laser communications experiments on SpaceX rideshare - SpaceNews
017	3日	Viasat が初のリンク 16 対応LEO衛星に強化された軍事グレードの暗号装置を提供 Viasat's to Deliver Enhanced Military-Grade Encryption on the First-Ever Link 16-Capable Low Earth Orbit Spacecraft - SatNews
018	4日	韓国初の人工衛星を救え… K A I S T、小型衛星から手を引いて総力戦 韓国初の人工衛星を救え… K A I S T、小型衛星から手を引いて総力戦 Joongang Ilbo 中央日報 (joins.com)
019	4日	宇宙ごみ、I S S に衝突…船外のロボットアームに穴 宇宙ごみ、I S S に衝突…船外のロボットアームに穴 (読売新聞) - goo ニュース
020	4日	スペースXの「衛星インターネット」停止を求める競合Viasatの主張 スペースXの「衛星インターネット」停止を求める競合Viasatの主張 Forbes JAPAN (フォース ジャパン)
021	4日	FAAは、故障原因の調査継続の中、Rocket Labの打上げ再開を承認 FAA Approves Rocket Lab to Resume Launches as Failure Investigation Continues - Via Satellite - (satellitetoday.com)
022	4日	「風雲4号B星」が打ち上げ、台風や砂嵐の観測がより正確に 「風雲4号B星」が打ち上げ、台風や砂嵐の観測がより正確に--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
023	4日	Axiom Spaceは、3回のクルードラゴンミッションを購入 Axiom Space purchases three Crew Dragon missions - SpaceNews
024	4日	LeoLabsは、シリーズBにて\$65MUSD調達 LeoLabs raises \$65 million in Series B funding round - SpaceNews
025	4日	Kymeta、国際品質に対するISO 9001認証を取得 Kymeta Achieves ISO 9001 Certification For Global Quality - SatNews
026	5日	Gilat は、ペルー国内の数百のサイトへのインターネットサービス配信契約(\$13M)獲得 Gilat Awarded \$13M Contract For Delivery Of Internet Services to Hundreds of Sites in Peru - SatNews
027	5日	スペイン「PLDスペース」、再使用ロケット実現に一步前進 ESAと契約締結 スペイン「PLDスペース」、再使用ロケット実現に一步前進 ESAと契約締結 TECH+ (mynavi.jp)
028	5日	Climavisionは、\$100Mの気象インテリジェンスネットワークにて、スティルスモードから出現 Climavision emerges from stealth mode with \$100 million for weather intelligence network - SpaceNews
029	6日	ワクチン輸送に「はやぶさ」技術 松田技研が防振装置 バイクOK・品質低下なし ワクチン輸送に「はやぶさ」技術 松田技研が防振装置 バイクOK・品質低下なし 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
030	6日	空軍： 物資輸送への商用ロケット利用は十分あり得る Air Force: Using commercial rockets to deliver supplies not as far-fetched as it sounds - 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。

2021年6月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（2/4）：全107件

NO	6月	内容
031	7日	火星探査に国産ドローン JAXAが基本設計、地下空洞 1 km飛行 火星探査に国産ドローン JAXAが基本設計、地下空洞 1 km飛行 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
032	7日	LMは、SBIRS地上システムの運用契約(1BUSD)獲得 Lockheed Martin gets \$1 billion contract for operations of SBIRS ground systems - SpaceNews
033	8日	NEC、農業ICT基盤拡充 営農改善機能追加、豪で実証 NEC、農業ICT基盤拡充 営農改善機能追加、豪で実証 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
034	8日	Astraは、衛星推進系企業Apollo Fusionを買収 Astra to acquire spacecraft propulsion company Apollo Fusion - SpaceNews
035	8日	EchoStarは、3基目のナノサットにてグローバル帯計画向スペクトラム確保期待 EchoStar puts faith in third nanosatellite for global S-band plan - SpaceNews
036	8日	Viasatは、Avanti CommunicationsとKa帯キャパシティリース契約締結 J Viasat Signs Ka-Band Capacity Lease With Avanti Communications - SatNews
037	8日	Nexus、世界初— EthereumブロックチェーンネットワークをISS搭載 A Nexus, World's First — Ethereum Blockchain Network Now Aloft @ ISS - SatNews
038	9日	JAMSS、AI安全性検証サービス「Reliable AI」開始 JAMSS、AI安全性検証サービス「Reliable AI」開始 - CNET Japan
039	9日	ウーブン・プラネットHD、いすゞ・日野自と協業 高精度地図を作製 ウーブン・プラネットHD、いすゞ・日野自と協業 高精度地図を作製 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
040	9日	Skylo は、インマルサットネットワークを利用して、インドにおけるコネクテッドデバイスサービスを開始 Skylo launches connected device services in India on Inmarsat network - SpaceNews
041	9日	OQ Technologyは、ESAから「衛星を介した5G」契約獲得 OQ Technology 5G Over Satellite Contract Rec'd From ESA + OQ Awards LEO Satellite Control Center Contract To Leaf Space - SatNews
042	9日	Relativityは、\$650Mを調達し、Terran R ロケットを発表 Relativity raises \$650 million round, announces Terran R rocket - SpaceNews
043	10日	スペースXは、海上に宇宙港建設を計画 22年開港予定 New ocean spaceport reveals SpaceX's next chapter (inverse.com)
044	10日	Keplerは、\$60Mの資金調達に伴い、米国でのプレゼンス構築を含めた拡張計画を公表 Kepler unveils expansion plans after \$60 million funding round - SpaceNews
045	10日	Sierra Spaceは、英国スペースポートとDream Chaserに関する合意締結 Sierra Space signs Dream Chaser agreement with British spaceport - SpaceNews
046	10日	Kymetaは、Comtechとの戦略的パートナーシップを通して政府と軍用ネットワーク提供を拡張 Kymeta Broadens Network Offerings for Government and Military Through Strategic Partnership with Comtech - SatNews

NO	6月	内容
047	11日	スペースNTK、「ファルコン9」で今年12月に宇宙葬 スペースNTK、「ファルコン9」で今年12月に宇宙葬 - 旅行業界・航空業界 最新情報 - 航空新聞社 (jwing.net)
048	11日	北斗測位で田植えをサポート 北斗測位で田植えをサポート--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
049	11日	スペースX、ラジオ放送衛星「SXM-8」の打ち上げに成功 第一段機体も着陸に成功 スペースX、ラジオ放送衛星「SXM-8」の打ち上げに成功 第一段機体も着陸に成功 sorae 宇宙へのポータルサイト
050	11日	Amazon Web Servicesは、宇宙スタートアップ10社をアクセラレータプログラムに選定 Space startups selected for Amazon Web Services accelerator - SpaceNews
051	11日	ESAは、IceyeデータをTPMポートフォリオに追加 ESA adds Iceye data to Third Party Mission portfolio - SpaceNews
052	11日	EUSPAは、GMVにガリレオ高精度データ生成器を発注 GMV HAS The Data For The Galileo High Accuracy Initial Service - SatNews
053	12日	「民間ロケット発射場を建設」…韓国も民間宇宙時代に向け加速 「民間ロケット発射場を建設」…韓国も民間宇宙時代に向け加速 JoongAng Ilbo 中央日報 (joins.com)
054	12日	G7政府は、連合量子暗号化衛星ネットワーク向に同盟 Governments ally for federated quantum encryption satellite network - SpaceNews
055	14日	Blue Originは、新Shepardのシートを\$28Mでオークション Blue Origin auctions New Shepard seat for \$28 million - SpaceNews
056	15日	宇宙空間や成層圏から通信NWを提供する非地上系ネットワークソリューションの展開を推進～SkyloやOneWeb、HAPSモバイルの通信サービスを活用して、産業のデジタル化を加速～ 宇宙空間や成層圏から通信ネットワークを提供する非地上系ネットワークソリューションの展開を推進 プレスリリース ニュース 企業・IR ソフトバンク (softbank.jp)
057	15日	火星探査機「天問1号」が6つの初めて、2030年頃火星からサンプルリターン 火星探査機「天問1号」が6つの初めて、2030年頃火星からサンプルリターン--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
058	15日	欧州宇宙機関が金星探査ミッション「EnVision」の選定を発表！ 欧州宇宙機関が金星探査ミッション「EnVision」の選定を発表！ sorae 宇宙へのポータルサイト
059	15日	Hanwha、KAI及びLIG Nex1が、韓国の民間主導の衛星開発をリード Hanwha, KAI and LIG Nex1 to lead South Korea's private-sector-driven satellite development - SpaceNews
060	16日	アメリカ宇宙軍、ロケット母機トライスターから打ち上げ成功 アメリカ宇宙軍、ロケット母機トライスターから打ち上げ成功 FlyTeam ニュース

2021年6月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（3/4）：全107件

NO	6月	内容
061	16日	宇宙資源法が成立 民間企業に宇宙資源の所有権認める 宇宙資源法が成立 民間企業に宇宙資源の所有権認める - 産経ニュース (sankei.com)
062	16日	東北大、磁力浮遊で空力計測 宇宙カプセル設計高度化 東北大、磁力浮遊で空力計測 宇宙カプセル設計高度化 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
063	16日	SkyWatchは、シリーズBにて\$17.2Mの資金調達 SkyWatch raises \$17.2 million in Series B funding round - SpaceNews
064	16日	ROVIAL SASによって開始された独立した欧州中心のSATCOMコンステ計画 An Independent, European-Centric SATCOM Constellation Plan Initiated By ROVIAL SAS - SatNews
065	17日	次のSpaceXミッションは、国家安全保障打上げ上のブースター再使用のマイルストーン Upcoming SpaceX mission a reusability milestone for national security launch - SpaceNews
066	17日	4iGはハンガリーの最初の商用衛星を後押しするため、Spacecomの株式の過半数を購入 4iG to buy majority of Spacecom in a boost for Hungary's first commercial satellite - SpaceNews
067	17日	中国、ロシアは、国際月面基地のロードマップを公開 China, Russia reveal roadmap for international moon base - SpaceNews
068	17日	Launcher社は、軌道間輸送機を開発 Launcher to develop orbital transfer vehicle - SpaceNews
069	17日	オーストラリア宇宙庁は、「月から火星への改善」助成金をFleet Spaceに授与 The Australian Space Agency Awards Fleet Space A Moon To Mars Improvement Grant - SatNews
070	18日	中国が飛行士3人打ち上げ 独自宇宙ステーション建設加速へ 中国が飛行士3人打ち上げ 独自宇宙ステーション建設加速へ - SankeiBiz (サンケイビズ) : 自分を磨く経済情報サイト
071	18日	アメリカ宇宙軍、戦術対応型ミッションを実施 「ペガサスXL」ロケットの打ち上げに成功 アメリカ宇宙軍、戦術対応型ミッションを実施 「ペガサスXL」ロケットの打ち上げに成功 sorae 宇宙へのポータルサイト
072	18日	惑星探査車、位置計測を自動切替 東大・JAXAが技術開発 惑星探査車、位置計測を自動切替 東大・JAXAが技術開発 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
073	18日	TyvakとLawrence LNLは、地球と軌道上画像をリリース Tyvak and Lawrence Livermore National Lab release Earth and space images - SpaceNews
074	18日	Falcon 9は、再使用ブースターにて国家安全保障ミッションGPS衛星を初めて打上げ Falcon 9 launches GPS satellite in first national security mission with reused booster - SpaceNews

NO	6月	内容
075	18日	ブラジル、Artemis協定に参加 Brazil joins Artemis Accords - SpaceNews
076	19日	宇宙飛行士3人、中国の宇宙ステーションに到着 宇宙飛行士3人、中国の宇宙ステーションに到着--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
077	19日	Capella Spaceは、宇宙開発庁から調査契約獲得 Capella Space wins research contract from U.S. Space Development Agency - SpaceNews
078	19日	衛星製造業者は、コンポーネント不足に直面 Satellite makers are getting to grips with component shortages - SpaceNews
079	19日	AWS Direct Connect PartnerによるクラウドリーダーシップとしてのSESの拡張 SES' Expansion As Cloud Leadership With Amazon Web Services Direct Connect Partner - SatNews
080	21日	住友林業、IHIと環境コンサル事業化 住友林業、IHIと環境コンサル事業化 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
081	21日	8月に「北海道宇宙サミット」 8月に「北海道宇宙サミット」 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
082	22日	WEF(世界経済フォーラム)とESAは、新たな宇宙サステナビリティレーティングを開始 WEF and ESA launch new space sustainability rating - SpaceWatch.Global
083	22日	ArqitのFQS(量子暗号化システム)は、国際パートナー及び政府機関を包含 Arqit's Federated Quantum System Now Includes International Partners And Government Agencies - SatNews
084	23日	京大、「宇宙社会」構築 有人宇宙学研究センター発足 京大、「宇宙社会」構築 有人宇宙学研究センター発足 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
085	23日	北海道経産局、宇宙産業の創出狙う 現状・可能性探る 北海道経産局、宇宙産業の創出狙う 現状・可能性探る 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
086	23日	Intuitive Machinesは、初の月通信衛星を2022年に展開及び運用予定 Intuitive Machines to Deploy and Operate First Lunar Communication Satellite in 2022 (spaceref.com)
087	23日	ロケットの一部再使用 政府、ロードマップ検討会の中間報告 ロケットの一部再使用 政府、ロードマップ検討会の中間報告 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
088	23日	Yahsatは、公開市場上場ラッシュに参加 Yahsat joins public market listing rush - SpaceNews
089	23日	米陸軍は、モバイルコネクティビティ向けにKymetaのフラットアンテナを評価 U.S. Army to evaluate Kymeta's flat satellite antennas for mobile connectivity - SpaceNews

NO	6月	内容
090	23日	米輸銀は、SpaceXの打上げ取引に資金提供 Ex-Im Bank finances SpaceX launch deal - SpaceNews
091	24日	Benchmark Space Systemsは、宇宙におけるMaaSビジネス公表 Benchmark Space Systems unveils in-space mobility-as-a-service business - SpaceNews
092	24日	Iceyeは日本市場向に事務所設立 Iceye establishes office to serve Japanese market - SpaceNews
093	25日	国際宇宙ステーションの新型太陽電池アレイ「iROSA」最初の1基が展開される 国際宇宙ステーションの新型太陽電池アレイ「iROSA」最初の1基が展開される sorae 宇宙へのポータルサイト
094	26日	GITAI、ISS船内実証のためのNASA安全審査を全て通過、打ち上げ準備完了 GITAI、ISS船内実証のためのNASA安全審査を全て通過、打ち上げ準備完了 GITAIのプレスリリース (prtnews.jp)
095	26日	Leaf Spaceは、SpaceX のライドシェアミッションへの対応に向け、地上局ネットワークを拡張 Leaf Space expands ground station network ahead of busy SpaceX ride-share mission - SpaceNews
096	26日	米陸軍は、LEO衛星ナビシステム向ペイロード開発にIridiumを選定 U.S. Army selects Iridium to develop payload for low Earth orbit satellite navigation system - SpaceNews
097	27日	SWISSto12とSatixFyは、MEO及びGEO 通信衛星プログラム向最新ペイロードにおいてチームアップ SWISSto12 and SatixFy team up on advanced payloads for MEO and GEO telecom satellite programs - Geospatial World
098	27日	NOAAは、GOES17衛星を予定よりも早く置き換え NOAA to replace GOES17 satellite ahead of schedule - SpaceNews
099	28日	Synspective(シンスペクティブ)福岡市の実証実験フルサポート事業 採択決定。SAR衛星による新たなインフラモニタリング高度化 Synspective(シンスペクティブ)福岡市の実証実験フルサポート事業 採択決定。SAR衛星による新たなインフラモニタリング高度化 株式会社Synspectiveのプレスリリース (prtnews.jp)
100	29日	宇宙開発を成長持続の「燃料」へ アラブ産油国、既に火星探査 宇宙開発を成長持続の「燃料」へ アラブ産油国、既に火星探査 - SankeiBiz (サンケイビズ) : 自分を磨く経済情報サイト
101	29日	MEASAT-3サービスは正常に復帰 BERNAMA - MEASAT-3 services back under control - MEASAT
102	29日	LeoStellaは、最初のLoftOrbital衛星を納入 UPDATE: LeoStella Delivers Their First LoftOrbital Satellite - SatNews
103	29日	SpaceXは、宇宙開発庁の初号衛星打上げへ SDA: SpaceX To Launch The Space Development Agency's 1st Satellite - SatNews
104	30日	日本独自の衛星網構築 政府、宇宙計画工程表改定へ 日本独自の衛星網構築 政府、宇宙計画工程表改定へ - 産経ニュース (sankei.com)

NO	6月	内容
105	30日	災害時、被災状況把握に衛星網 政府が重点事項決定 災害時、被災状況把握に衛星網 政府が重点事項決定 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
106	30日	アストロスケール/ELSA-d：革新的な地上局ソリューションで先導 ELSA-d：革新的な地上局ソリューションでアストロスケール (astroscale.com)
107	30日	NASAのStarBurst小型衛星ミッションは、Space Flight Laboratoryが開発 NASA's StarBurst SmallSat Mission To Be Developed By Space Flight Laboratory - SatNews