

- 論説-1：GEOINT2022参加報告(葛岡)・・・別途送付
- 論説-2：ウクライナ危機の中、進む中国メガコンステ国家PJT(大石)
- 論説-3：#37 Space Symposiumについて(村上)

論説-1：GEOINT2022参加報告（葛岡）

GEOINT2022に出席しました。参加報告は別途送付します。

論説-2：ウクライナ危機の中、進む中国のメガコンステ国家PJT(大石)

小型衛星コンステレーション向生産能力の整備・拡大

スペースX社のスターリンクによるウクライナ戦闘地域への通信サービス提供にて、戦場の最前線に対するメガコンステレーション機能の有用性が、米宇宙軍などに改めて認識されている。

一方、ウクライナ問題に目を奪われている間も、中国が13,000基にて構成予定のブロードバンド(BB)通信向メガコンステ構築を含めた宇宙強国を目指した動きは、着実に進んでいる。

特に、昨年以降、メガコンステ実現に必要なスマート生産ライン稼働など、小型衛星生産能力の整備及び拡大の動きが目立っている(下表：新華社通信報道等を基に筆者が整理)。

また、先月には、複数のBB通信コンステ向試験衛星(質量190kg、データ速度40Gbps)が打上げられている。

場所	小型衛星大量生産設備名など	生産能力	状況	備考
湖北省 武漢市	国家航天(宇宙)産業基地・衛星産業パーク内中国初の小型衛星スマート生産ライン	年間240基 (1トン以下の小型衛星)	昨年から量産段階に移行	スマート製造技術により、小型衛星の生産効率を40%以上向上可能
天津市	中国空間技術研究院宇宙技術アカデミー(CAST)に属する新施設	年間200基以上	生産試験進行中	国家計画であるGuowangコンステ構築に使用される可能性あり。

かなり以前になるが、北京のCASTを訪問した際、傘下の小型衛星会社社長から、「衛星工場の入り口から部品・材料が運び込まれ、出口からは、大量生産された衛星が出てくるようにする」との説明を受けたことがある。

中国が目指すコンステサイズ実現には、生産能力のさらなる拡大が必要と思われるが、現在、正に、かつての計画が規模を大きくして実現しつつある。

また、中国においては、2014年に打上げ分野が民間に開放されたが、先述のメガコンステ国家プロジェクトなどが起爆剤となり、衛星生産能力向上に加え、複数の国内小型打上げ機企業への投資増大など、宇宙へのアクセス能力の整備・拡大も進みつつある。



武漢市の小型衛星スマート生産ラインの一部 (2021年5月) (c)新華社通信

ロシア通信衛星の中国コンステへの統合を含めた連携強化の動き

中国は、昨年11月のロシアのASAT実験に沈黙を守り、現在進行中のロシアによるウクライナ侵攻に対しても未だに非難を保留したままである。一方、今月、日本の安全保障にも関係すると思われる動きとして、中国は初の海洋監視・観測衛星ネットワークを完成させている(出典：人民日報)。

そのような中、つい数日前に、ロシア通信衛星の中国コンステへの統合の可能性が複数のメディア(Satellite Digest News等)で報道された。同報道によると、ロシア宇宙庁長官は、「監視と通信向コンステを開発するため、ロシア通信衛星を中国のコンステと統合する」と明らかにしたとのことである。同計画が実現すれば、宇宙における西側と中露との対立構造が益々、先鋭化すると思われる。

前述のように、スターリンクを通じてメガコンステの軍事利用における有効性が実証されたが、西側の商用メガコンステと異なり、中国のメガコンステは国家プロジェクトであるため、基本的にビジネスモデル検証が不要である。上記のロシアとの連携を含め、中国のメガコンステ構築に向けた動きは、安全保障の観点からも、引き続きウォッチしていきたいと考えている。

論説- 3 : #37 Space Symposiumについて (村上)

#37 Space Symposiumに参加したので報告する。#36はコロナ下の中、再三延期された後、昨年8月にオンラインが中心で開催された。そう言った観点では実質2年振りの開催であり、10,000人を集めて開催され、米軍の動向や各社の動向を知る上で貴重なイベントが復活できたことは喜ばしいことだと思っている。

今年のSymposiumで印象に残った会社とその動向について整理した。

何と言っても皆が驚いたのは、Lockheed Martinの展示。入口付近の1番良い場所に、広大な場所を確保して低軌道モジュールから、衛星、防衛システムまで展示して、自社の社員を次から次に舞台に登壇させて話をさせていた。その話は、AIへの取り組みから探査、防衛まで多岐に渡り、ここにいるだけでSymposiumに参加した価値を十分感じる事が出来るものだった。会議室の数も例年通り多く、立派で青のLMには本当に圧倒されてしまった。

これに対抗していたのが赤のRaytheon。Raytheonは防衛中心で宇宙への関りは衛星のセンサ関連のみであり、従来はSpace Symposiumへの関りも限定的であった。ところが近年宇宙関連企業の買収とDARPA (BlackJack) を始めSDA関連の業務を拡大していることもあり、ブースを大幅に拡大していた。場所も青のLMの1つブースを挟んだ場所にあり、こちらも常時人が溢れていた。1日目のレセプションを主催し、力の入れようは並々ならいものを感じてしまった。Raytheon関係者の話として来年会議室はRaytheon通りとして赤一色の通りを作ると冗談で話していた。Raytheonは多数の宇宙関係企業を買収しており、これらの企業名は残したままとなっている。これらの企業との打合せは、赤い通りで1日行って夜はRaytheonのレセプションに出て欲しいと言うのがRaytheonの思惑とのことである。

一方で、Space-Xは、展示は辞めて、会議室も大幅に縮小していた。以前は軍との関係強化を目的として、幹部が出席して、レセプションも主催していたが、その変わり方に驚いている。もう十分名前も売れたし、仕事も受注出来ている状況からすると小人数だけ送り込んで関係強化を目的とした活動のみを行えば十分との判断と思われる。

→右面に続く

ユニークな取り組みをしていたのが、Blue Origin。近くの民家を借りて会議に使っていた。Hotelの会議室やオープンスペースで会議するのは、効率は良いのだが、会議室の確保にはそれなりお金が掛ってしまう。それに比べて、民家であれば落ち着いて話が出来、安価に行えると思う。

最後にEuroconsultは、AIと宇宙の関り、探査のセッションを半日づつ企画した。

時節の応じたテーマを選んだこともあり、日本からの登壇者を含めて多数参加して頂いた。来年以降もこの様な活動は継続するので引き続き参加をお願い出来ればと思っている。

【Euroconsult主催イベントのご紹介】

・ASBW : 6月1日~3日 シンガポール

・WSBW : 9月12日~16日 パリ

→詳細は、本資料のページ9をご参照願います。

→その他、両イベントに関するお問合せは、大石まで。

tsuyoshi-oishi@sat-biznet.com

2022年4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

【Established Space及び他トピックス】

【Hybrid Space】

【Emerging Space】

【衛星】



- Telesatは、供給問題に取り組むために極衛星設計調整[NO.013]
- LM、ドッキング向オープンソース衛星I/Fリリース[NO.014](図-1)
- Telesat、米国政府直接サービス提供向のクリアランス取得[NO.015]
- 北斗高精度時空サービス、月間利用回数が1千億回超に[NO.033]
- 中国初の海洋監視・観測衛星ネットワークが完成[NO.045]
- 新しいサイバースoftwareをテスト飛行する衛星[NO.058]
- LMは、ミサイル防衛にマルチレイヤ宇宙NW提案[NO.075]
- 露、同国通信衛星を中国のコンステと統合の可能性[NO.098]
- Arabsatは、初の全ソフトウェア定義衛星をオーダ[NO.101](図-2)

【打上】



- 中国「長征6号改」固体燃料ロケットの初打上げ成功[NO.034]
- ULA、116台のAerojet Rocketdyneエンジンをオーダ[NO.053]
- NASAは3回目のSLSカウントダウンリハーサルを停止[NO.069]

【その他】



- ノースロップグラマン社新アルテミス月面着陸船オプション検討[NO.002]
- SESは、宇宙状況認識においてNorthStarと協力[NO.004]
- ウクライナ戦争 ミサイル防衛のアップグレードの必要性強調[NO.025]
- Speedcastは、今後の衛星キャパシティ不足を予測[NO.027]
- 脅威蔓延に伴いサイバーセキュリティの強化を目指す宇宙軍[NO.029]
- アントノフ輸送機不足、大型衛星納入遅延に影響可能性[NO.036]
- ボーイング、デジタル化加速向、クラウドパートナーシップ拡大[NO.038]
- LM、宇宙プログラム使用向NECとのSIATライセンス契約[NO.042]
- ホワイトハウスは、軌道上サービス戦略を発表[NO.056]
- ESA 宇宙天気予報の新拠点「宇宙安全センター」開設[NO.062]
- 米国とUAE宇宙機関が火星探査ミッションパートナーシップ[NO.063]
- ESAは、月ミッションにおけるロシアとの協力を終了[NO.064]
- 中国、7人乗りの次世代有人宇宙船の研究・製造を計画[NO.074]
- 米、衛星破壊実験禁止 衛星の残骸、宇宙飛行士に危険[NO.076]
- 宇宙貨物船「天舟3号」が旋回飛行及びドッキング等実施[NO.079]
- 韓国の二桁宇宙予算ブースト[NO.085]
- 中国は、2025年頃、小惑星軌道変更試験を実施予定[NO.092]
- 中国は、月通信及びナビゲーションコンステレーション構築[NO.095]

【国内】



- 準天頂衛星「みちびき」初号機後継機の運用開始[NO.001]
- IPSとスカパーJSAT、フィリピンに衛星BB供給[NO.007](図-12)
- 富士通、宇宙ゴミの軌道解析システム構築[NO.019]
- 応募総数4127名！ JAXAが2021年度宇宙飛行士募集[NO.024]
- 有事対応にAI活用 政府が新戦略[NO.061]
- 民間衛星打ち上げを初受注 ロケット「イプシロン」6号機[NO.077]
- スカパーJSAT、クルーズ船に高速ネット環境導入[NO.078]
- NTTとスカパーJSAT、宇宙データセンター構築で新会社[NO.083]

- Millenniumは、小型通信衛星需要に対処するために、ボーイングと協力[NO.011](図-3)
- 新しい中国の小型衛星製造能力は国際的な影響を与える可能性あり[NO.028]
- TASとAIKOは、宇宙アプリケーション用先進的ソフトウェア開発に向け協力[NO.046]
- NASAは、TDRS後継機実証に受け、商用オペレータ6社を選定[NO.084](図-4)

- Amazon、数十億ドル規模のプロジェクトKuiperの打上げ契約に署名[NO.020](図-5)
- スペースコーンウォールからの最初の英国軌道打上げは、カタパルトのAmber-1 [NO.030]
- 韓国は、スパイ衛星を2025年にSpaceXにて打上げ予定[NO.054]
- SpaceXは、米国国家偵察局のNROL-85スパイ衛星を打上げ[NO.072]
- OneWeb、2022年に印からの衛星打上契約締結[NO.081]

- Ball Aerospace + Microsoft Azureは、軌道上コンピューティングを探索[NO.017]
- 新しいSEC規則はSPAC活動を弱める可能性あり[NO.026]
- 民間企業初の宇宙ステーション旅行始まる「ホテル利用」が本格化へ[NO.046](図-6)
- Astrobotic月着陸機、2022年打上げに向け順調[NO.083](図-7)
- 初の民間主導ISS滞在ミッション「Ax-1」参加した4名が地球に無事帰還[NO.100](図-8)

- アストロスケール、宇宙軌道技術を牽引 経産省から研究開発事業を継続受託[NO.050]
- ISSで“臭い”除去の技術実証。国内企業 & 大学が開発した光触媒空気浄化装置がISSへ[NO.071](図-13)
- N T T、世界初の窒化アルミ電界効果トランジスタ 高温高耐圧パワー半導体に道[NO.090]
- NEC SOL、高精度衛星測位ソフト開発「みちびき」の補正情報活用[NO.091]

- Starlink、東南アジア足場としてフィリピンにてサービス開始[NO.003]
- Millenniumは、小型衛星大量生産の準備[NO.011] [NO.012]
- York Space、軍事及び商用需要向に衛星生産を3倍増[NO.022]
- AAC Clyde のESAファンディング、AI開発を可能に[NO.032]
- Starlinkは、フランスのスペクトラムライセンス喪失[NO.035]
- BlackSky、軍事事業拡大の目指す[NO.043]
- E-Space は持続可能なメガコンステ計画に光を当てる [NO.044]
- Astranisは、小型GEO衛星設計に追加寿命付与[NO.057]
- Astraは、LeoStellaから電気スラスタのオーダ獲得[NO.059]
- Keplerは、衛星間データ中継端末を検証[NO.065](図-9)
- Capellaは、自動タスキング製品を発表[NO.066](図-10)
- Astranisは、小型GEO衛星顧客として米軍に注目[NO.068]
- KymetaとOneWeb、米政府向BBコネクティビティで連携[NO.086]
- PredaSARは、レーダ画像コンステ初号機10月打上予定[NO.096]
- スターリンク衛星を新規53機投入にて総数は2388機に[NO.099]

- SpaceXは、4回目の専用ライドシェアミッション打上げ[NO.008]
- Rocket Labは、回収準備の中、BlackSky衛星打上げ[NO.009]
- Astranisは、超小型GEOを SpaceXのFalcon 9で打上[NO.031]
- Rocket Lab、HawkEye 360衛星を最初のWallops Electron ミッションにて打上げ[NO.079]
- 中国の再利用ロケットスタートアップ、新たな資金調達[NO.088]

- Axiom Spaceと三井は、日本ベースのJVを発表[NO.051]
- アストロスケール米国とOrbit Fabは、最初の軌道上衛星燃料販売合意締結[NO.060](図-11)

- スペースウォーカーのスペースプレーン開発向累積シード資金は、数百万ドルに[NO.006](図-14)
- 明光電子、アンテナ一体型GNSSモジュール開発 [NO.010]
- ArkEdge Space、ナノサット向\$18.7Mの資金獲得[NO.021]
- 三井住友海上、防災支援システム開発情報一元化[NO.023]
- アストロスケール、半分のスラスタでデブリ除去実証[NO.037]
- アストロスケールがELSA-d衛星サービサーの宇宙空間での捕獲時の不具合を報告[NO.041]
- Warpspaceが米国市場を目指す[NO.047](図-15)
- IST、ロケット開発プログラム 三笠製など4社参画[NO.082]
- 東京海上日動、「月保険」を発表[NO.087](図-16)
- 日本のispaceは、初の商用月面着陸保険を交渉中[NO.089]
- 近大「宇宙マグロ1号」が年内打ち上げへ [NO.094]

【Established Space及び他トピックス】



図-1：LMの衛星サービス向軌道上ドッキングステーションのイメージ画(Credit: Lockheed Martin) [NO.014]

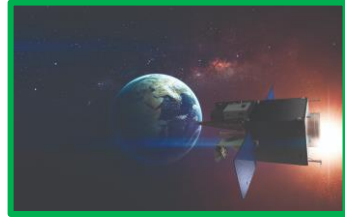


図-3：米国宇宙軍打上向、ミレニアム・スペース・システムのワイド視野ミサイル警戒衛星イメージ画(Credit: Millennium Space Systems) [NO.011]



図-5：アマゾン83の打上げ契約の中には、18回のAriane 6打上げ、12～27回のNew Glenn打上げ及び38回のULA打上げが含まれている(Credit: Arianespace/Blue Origin/ULA) [NO.020]



図-7：AstroboticsのPeregrine着陸機(アセンブリの後半フェーズ)写真(Credit: SpaceNews/Jeff Foust) [NO.083]

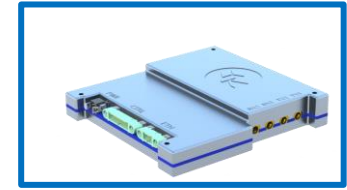


図-9：Keplerは、他の衛星事業者に端末を販売し、来年展開開始予定のデータ中継コンステを利用できるようにする予定(Credit: Kepler Communications) [NO.065]

【海外】



図-2：Arabsatの最初全ソフトウェア定義GEO衛星Arabsat 7A軌道上イメージ画(Credit: Thales Alenia Space) [NO.101]

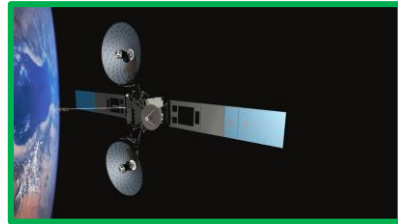


図-4：NASAは、TDRS衛星後継機実証に向け商用衛星オペレータ6社を選定(Credit: NASA) [NO.084]



図-6：民間企業初の宇宙ステーション旅行始まる「ホテル利用」が本格化へ[NO.046]



図-8：フロリダ沖に着水したAx-1ミッションのクルードラゴン「エンデバー」(Credit: SpaceX) [NO.100]

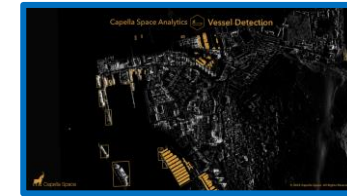


図-10：Capella Spaceの船舶検出製品は、AIと機械学習アルゴリズムにて、船舶のレンジを識別表示(Credit: Capella Space) [NO.066]

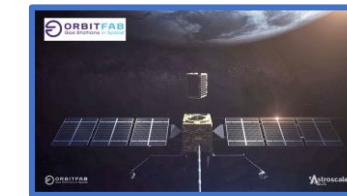


図-11：Orbit Fabとアストロスケールの子会社であるAstroscale U.S.は、アストロスケールのGEO軌道上寿命延長サービス機への補給に関する商用合意締結[NO.060]

【国内】

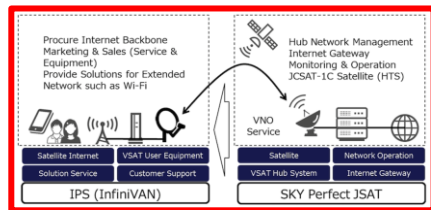


図-12：IPSとスカパーJSATは、フィリピンにて衛星ブロードバンドサービス供給 [NO.007]



図-13：有人宇宙システム株式会社・東京理科大学・東京農工大学が開発した光触媒空気浄化装置のフライトモデル(Credit: JAMSS) [NO.071]



図-14：スペースウォーカーのスペースプレーン開発向累積シード資金は、数百万ドルに [NO.006]



図-15：Warpspaceの WarpHub InterSat衛星間通信システムのイメージ画(Credit: Warpspace) [NO.047]



図-16：東京海上日動は、世界初の民間企業による月面探査を目指すダイヤモンド、Beazleyを含めた3社で月面探査ミッションに関する保険を開発。写真は、ダイヤモンドの月面探査ミッション「Project YAOKI」(Credit: ダイモン) [NO.087]

2022年4月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（1/4）：全101件

NO	4月	内容
001	1日	準天頂衛星「みちびき」初号機後継機の運用始まる。初号機は信号送信停止 準天頂衛星「みちびき」初号機後継機の運用始まる。初号機は信号送信停止 sorae 宇宙へのポータルサイト
002	1日	ノースロップグラマン社が新しいアルテミス月面着陸船コンペティションのオプションを比較検討 Northrop Grumman weighing options for new Artemis lunar lander competition - SpaceNews
003	1日	Starlinkは、東南アジアの足場としてフィリピンにてサービス開始 Starlink eyes Southeast Asia foothold with the Philippines - SpaceNews
004	1日	SESは、宇宙状況認識においてNorthStarと協力 SES to work with NorthStar on space situational awareness - SpaceNews
005	2日	ウクライナ侵攻—ロシア経済制裁 宇宙開発、変わる勢力図 深層断面／ウクライナ侵攻—ロシア経済制裁 宇宙開発、変わる勢力図 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
006	2日	スペースウォーカーのスペースプレーン開発向累積シード資金は、数百万ドルに Cumulative Seed Funding For SPACE WALKER Brings Million\$\$ For Spaceplane Development - SatNews
007	2日	IPSとスカパーJSATは、フィリピンにて衛星ブロードバンドサービス供給 IPS, Inc. and SKY Perfect JSAT Corporation Provide Satellite Broadband Service in the Philippines - SatNews
008	2日	SpaceXは、4回目の専用ライドシェアミッション打上げ SpaceX launches fourth dedicated rideshare mission - SpaceNews
009	3日	Rocket Labは、空中でのブースター回収準備の中、BlackSky衛星打上げ Rocket Lab launches BlackSky satellites as it prepares for mid-air booster recovery - SpaceNews
010	4日	明光電子、アンテナ一体型GNSSモジュール開発 高精度測位 明光電子、アンテナ一体型GNSSモジュール開発 高精度測位 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
011	4日	Millenniumは、小型通信衛星需要に対処するために、ボーイングと協力 Millennium works with Boeing to address smallsat demand - SpaceNews
012	4日	Millenniumは、小型衛星大量生産の準備 Millennium prepares for mass manufacturing - SpaceNews
013	4日	Telesatは、供給問題に取り組むために極衛星設計を調整 Telesat adjusts polar satellite design to tackle supply issues - SpaceNews
014	4日	LMは、軌道上ドッキング向のオープンソースの衛星インターフェースをリリース Lockheed Martin releases open-source satellite interface for on-orbit docking - SpaceNews
015	4日	Telesat は、米国政府に直接サービスを提供するためのセキュリティクリアランスを取得 Telesat gets security clearance to serve US government directly - SpaceNews

NO	4月	内容
016	5日	ハイスループット小型衛星向ボーイングの100万平方フィート生産設備 Boeing's One Million Square Foot Production Facility For High-Throughput Small Satellites - SatNews
017	5日	Ball Aerospace + Microsoft Azureは、軌道上コンピューティングを探索 Collaboration: Ball Aerospace + Microsoft Azure To Explore On-Orbit Computing - SatNews
018	6日	アマゾン、衛星打ち上げへ巨額投資 スペースXに対抗へ アマゾン、衛星打ち上げへ巨額投資 スペースXに対抗へ - WSJ
019	6日	富士通、宇宙ゴミの軌道解析システム構築 富士通、宇宙ゴミの軌道解析システム構築：時事ドットコム (jiji.com)
020	6日	Amazon、数十億ドル規模のプロジェクトKuiperの打上げ契約に署名 Amazon signs multibillion-dollar Project Kuiper launch contracts - SpaceNews
021	6日	日本のArkEdge Spaceは、ナノサット向シリーズAにて\$18.7Mの資金獲得 Japan's ArkEdge Space closes \$18.7 million Series A for nanosatellite projects - SpaceNews
022	6日	York Spaceは、軍事及び商用需要に対応するため、衛星生産を3倍増 York Space to triple satellite production to meet military and commercial demand - SpaceNews
023	7日	三井住友海上、防災支援システム開発 関連情報一元化、自治体向け 三井住友海上、防災支援システム開発 関連情報一元化、自治体向け 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
024	7日	応募総数4127名！ JAXAが2021年度宇宙飛行士候補者募集を締め切り 応募総数4127名！ JAXAが2021年度宇宙飛行士候補者募集を締め切り sorae 宇宙へのポータルサイト
025	7日	ウクライナでの戦争はミサイル防衛のアップグレードの必要性を強調 War in Ukraine underscores need for missile defense upgrade - SpaceNews
026	7日	新しいSEC規則はSPAC活動を弱める可能性あり New SEC rules could dampen SPAC activity - SpaceNews
027	7日	Speedcastは、今後の衛星キャパシティ不足を予測 Speedcast sees a dearth of satellite capacity ahead - SpaceNews
028	7日	新しい中国の小型衛星製造能力は国際的な影響を与える可能性あり New Chinese small sat manufacturing capacity could have international ramifications - SpaceNews
029	7日	脅威の蔓延に伴いサイバーセキュリティの強化を目指す宇宙軍 Space Force to shore up cybersecurity as threats proliferate - SpaceNews
030	7日	スペースコーンウォールからの最初の英国軌道打上げは、カタパルトのAmber - 1 First UK Orbital Launch From Space Cornwall Features Virgin Orbit's Launch Of Applications Catapult's Amber-1 Smallsat - SatNews

2022年4月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（2/4）：全101件

NO	4月	内容
031	7日	Astranisは、超小型GEOを SpaceXのFalcon 9で打上げ Astranis Space Technologies To Launch Their MicroGEO Satellites Via SpaceX Falcon 9 - SatNews
032	7日	AAC Clyde SpaceのESAファンディングは、AI機能開発を可能にする AAC Clyde Space's ESA Funding Enables Development Of AI Capability - SatNews
033	8日	北斗高精度時空サービス、月間利用回数が1千億回超に 北斗高精度時空サービス、月間利用回数が1千億回超に--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
034	8日	中国「長征6号改」ロケットの初打ち上げに成功。中国で初めて固体燃料ロケットブースターを使用 中国「長征6号改」ロケットの初打ち上げに成功。中国で初めて固体燃料ロケットブースターを使用 sorae 宇宙へのポータルサイト
035	8日	Starlinkは、フランスのスペクトラムライセンス喪失 Starlink loses French spectrum license - SpaceNews
036	8日	アントノフ輸送機不足は、大型衛星のさらなる納入遅延に影響する可能性 Antonov shortage threatens delivery delays for the biggest satellites - SpaceNews
037	8日	Astro scaleは、半分のスラスターでデブリ除去実証を再開 Astroscale to restart debris-removal demo with half the thrusters - SpaceNews
038	8日	ボーイングは、デジタル化加速のため、クラウドパートナーシップ拡大 Boeing expands cloud partnerships to accelerate digitization - SpaceNews
039	8日	ボーイングは、デジタル化加速のため、クラウドパートナーシップ拡大 Boeing expands cloud partnerships to accelerate digitization - SpaceNews
040	8日	Astroscaleは、半分のスラスターでデブリ除去実証を再開 Astroscale to restart debris-removal demo with half the thrusters - SpaceNews
041	8日	アストロスケールがELSA-d衛星サービスの宇宙空間での捕獲時の不具合を報告 Astroscale Reports On Their ELSA-d Satellite Servicer Anomalies During The In-Space Test Capture - SatNews
042	8日	LMIは、宇宙プログラムでの使用ためNECとのSIATライセンス契約締結 Lockheed Martin Signs SIAT License Agreement With NEC For Use In Space Programs - SatNews
043	9日	BlackSky は、商業衛星画像への関心が高まる中、軍事事業の拡大を目指す BlackSky looks to expand its military business amid growing interest in commercial satellite imagery - SpaceNews
044	9日	E-Space は持続可能なメガコンステレーション計画に光を当てる E-Space sheds more light on sustainable megaconstellation plan - SpaceNews
045	10日	中国初の海洋監視・観測衛星ネットワークが完成 中国初の海洋監視・観測衛星ネットワークが完成--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
046	10日	民間企業初の宇宙ステーション旅行始まる「ホテル利用」が本格化へ 民間企業初の宇宙ステーション旅行始まる「ホテル利用」が本格化へ：朝日新聞デジタル (asahi.com)

NO	4月	内容
047	10日	日本の衛星レーザー通信スタートアップWarpSpaceが米国市場を目指す Japanese satellite laser-comm startup WarpSpace draws bead on U.S. market - SpaceNews
048	11日	TASとAIKOは、宇宙アプリケーション用先進的ソフトウェア開発に向け協力 Thales Alenia Space and AIKO team up to develop advanced software for space applications Thales Group
049	11日	宇宙開発庁は、ミサイル追跡衛星の開発を加速 Space Development Agency to accelerate deployment of missile-tracking satellites - SpaceNews
050	12日	アストロスケール、宇宙軌道技術を牽引 経産省から研究開発事業を継続受託 アストロスケール、宇宙軌道技術を牽引 経産省から研究開発事業を継続受託 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
051	11日	Axiom Spaceと三井は、日本ベースのJVを発表 Axiom Space and Mitsui & Co., Ltd. announce Japan-based joint venture (prnewswire.com)
052	12日	アマゾンが衛星コンステレーション構築に向けて民間宇宙企業3社と契約。合計3236機を打ち上げ予定 アマゾンが衛星コンステレーション構築に向けて民間宇宙企業3社と契約。合計3236機を打ち上げ予定 sorae 宇宙へのポータルサイト
053	12日	ULAは、Vulcanロケット上段向116台のAerojet Rocketdyneエンジンをオーダ ULA orders 116 Aerojet Rocketdyne engines for Vulcan's upper stage - SpaceNews
054	12日	韓国は、スパイ衛星を2025年にSpaceXにて打上げ予定 South Korea hires SpaceX to launch five spy satellites by 2025 - SpaceNews
055	13日	初の民間主導ISS滞在ミッション「Ax-1」打ち上げ＆ドッキングに成功！ 初の民間主導ISS滞在ミッション「Ax-1」打ち上げ＆ドッキングに成功！ sorae 宇宙へのポータルサイト
056	14日	ホワイトハウスは、軌道上サービス戦略を発表 White House releases in-space servicing strategy - SpaceNews
057	14日	Astranisは、小型GEO衛星設計に追加寿命付与(最低1年) Astranis adds extra year of life to small GEO satellite design - SpaceNews
058	14日	新しいサイバーソフトウェアをテスト飛行する衛星 Satellites to test-fly new cyber software - SpaceNews
059	14日	Astraは、LeoStellaから電気スラスターのオーダ獲得 Astra wins order for electric thrusters from LeoStella - SpaceNews
060	14日	アストロスケール米国とOrbit Fabは、最初の軌道上衛星燃料販売合意締結 Astroscale U.S. + Orbit Fab Sign The First On-Orbit Satellite Fuel Sale Agreement - SatNews

2022年4月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（3/4）：全101件

NO	4月	内容
061	15日	有事対応にA I 活用 政府が新戦略 有事対応にA I 活用 政府が新戦略 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
062	15日	ESAが“宇宙天気予報”の新たな拠点となる「宇宙安全センター」を開設 ESAが“宇宙天気予報”の新たな拠点となる「宇宙安全センター」を開設 (sorae 宇宙へのポータルサイト) 地球をかすめていく幾つもの小惑星や、11年… dメニューニュース (NTTドコモ) (docomo.ne.jp)
063	15日	米国とUAEの宇宙機関が火星探査ミッションのパートナーシップに合意 米国とUAEの宇宙機関が火星探査ミッションのパートナーシップに合意 sorae 宇宙へのポータルサイト
064	15日	ESAは、月ミッションにおけるロシアとの協力を終了 ESA ends cooperation with Russia on lunar missions - SpaceNews
065	15日	Keplerは、衛星間データ中継端末を検証 Kepler validates intersatellite data-relay terminal - SpaceNews
066	15日	Capellaは、自動タスキング製品を発表 Capella unveils automated tasking products - SpaceNews
067	16日	習近平総書記が文昌航天発射場視察「世界一のロケット発射場建設に向け努力を」 習近平総書記が文昌航天発射場視察「世界一のロケット発射場建設に向け努力を」--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
068	16日	Astranisは、小型GEO衛星顧客として米軍に注目 Astranis eyes U.S. military customers for its small geostationary satellites - SpaceNews
069	16日	NASAは3回目のSLSカウントダウンリハーサルを停止 NASA halts third attempt at SLS practice countdown - SpaceNews
070	18日	北斗製品、世界の半数以上の国・地域で応用 北斗製品、世界の半数以上の国・地域で応用--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
071	18日	ISSで“臭い”除去の技術実証。国内企業 & 大学が開発した光触媒空気浄化装置がISSへ ISSで“臭い”除去の技術実証。国内企業 & 大学が開発した光触媒空気浄化装置がISSへ sorae 宇宙へのポータルサイト
072	18日	SpaceXは、米国国家偵察局のNROL-85スパイ衛星を打上げ SpaceX launches NROL-85 spy satellite for U.S. National Reconnaissance Office - SpaceNews
073	19日	新社長登場／楽天モバイル・矢沢俊介氏 人工衛星で通信エリア拡大 新社長登場／楽天モバイル・矢沢俊介氏 人工衛星で通信エリア拡大 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
074	19日	中国、7人乗りの次世代有人宇宙船の研究・製造を計画 中国、7人乗りの次世代有人宇宙船の研究・製造を計画--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
075	19日	LMは、ミサイル防衛にマルチレイヤ宇宙NW提案 Lockheed Martin proposes multi-layer space network for missile defense - SpaceNews

NO	4月	内容
076	20日	米、衛星破壊実験を禁止 衛星の残骸、宇宙飛行士に危険 米、衛星破壊実験を禁止 衛星の残骸、宇宙飛行士に危険 (共同通信) - Yahoo!ニュース
077	20日	民間衛星打ち上げを初受注 ロケット「イブシロン」6号機 民間衛星打ち上げを初受注 ロケット「イブシロン」6号機 共同通信 (nordot.app)
078	21日	スカパー J S A T、クルーズ船に高速ネット環境導入 スカパー J S A T、クルーズ船に高速ネット環境導入 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
079	21日	Rocket Lab、HawkEye 360衛星を最初のWallops Electronミッションにて打上げ Rocket Lab to launch HawkEye 360 satellites on first Wallops Electron mission - SpaceNews
080	21日	宇宙貨物船「天舟3号」が旋回飛行と前部ポートとのドッキングを実施 宇宙貨物船「天舟3号」が旋回飛行と前部ポートとのドッキングを実施--人民網日本語版--人民日報 (people.com.cn)
081	21日	OneWebは、2022年にインドからの衛星打上げ契約締結 OneWeb signs contract to launch satellites from India in 2022 - SpaceNews
082	22日	インターステラ、ロケット開発プログラム 三笠製など4社参画 インターステラ、ロケット開発プログラム 三笠製など4社参画 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
083	22日	Astrobotic月着陸機、2022年打上げに向け順調 Astrobotic lunar lander on track for late 2022 launch - SpaceNews
084	22日	NASAは、TDRS後継機実証に受け、商用オペレータ6社を選定 NASA selects six companies to demonstrate commercial successors to TDRS - SpaceNews
085	22日	韓国の二桁宇宙予算ブースト South Korea's double-digit space budget boost - SpaceNews
086	22日	KymetaとOneWebは、米国政府向ブロードバンドコネクティビティサービスで連携 Kymeta + OneWeb Partner Up For U.S. Government B'Band Connectivity Services - SatNews
087	23日	東京海上日動、月面探査ミッション専用の「月保険」を発表 東京海上日動、月面探査ミッション専用の「月保険」を発表 sorae 宇宙へのポータルサイト
088	23日	中国の再利用ロケットスタートアップ、新たな資金調達 Chinese reusable rocket startup secures new funding round - SpaceNews
089	23日	日本のispaceは、初の商用月面着陸保険を交渉中 Japan's ispace negotiating first commercial moon landing insurance - SpaceNews
090	25日	N T T、世界初の窒化アルミ電界効果トランジスタ 高温高耐圧パワー半導体に道 N T T、世界初の窒化アルミ電界効果トランジスタ 高温高耐圧パワー半導体に道 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
091	25日	N E C S O L、高精度衛星測位ソフト開発 「みちびき」の補正情報活用 N E C S O L、高精度衛星測位ソフト開発 「みちびき」の補正情報活用 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)

2022年4月宇宙ビジネス情報（国内外）一覧（4/4）：全101件

NO	4月	内容
092	25日	中国は、2025年頃、小惑星軌道変更試験を実施予定 China to conduct asteroid deflection test around 2025 - SpaceNews
093	27日	N T Tとスカパー J S A T、宇宙データセンター構築で新会社 24年度光データリレーサービス N T Tとスカパー J S A T、宇宙データセンター構築で新会社 24年度光データリレーサービス 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
094	28日	近大「宇宙マグロ1号」が年内打ち上げへ 超小型人工衛星が宇宙空間へ 近大「宇宙マグロ1号」が年内打ち上げへ 超小型人工衛星が宇宙空間へ - サンスポ (sanspo.com)
095	27日	中国は、月通信及びナビゲーションコンステレーション構築 China to build a lunar communications and navigation constellation - SpaceNews
096	27日	PredaSARは、レーダ画像コンステレーションの初号機を10月打ち上げ予定 PredaSAR nears first launch of its radar imaging constellation - SpaceNews
097	29日	大手損保、「宇宙」に熱いまなざし 官民連携で急速進展、「月保険」で攻勢 大手損保、「宇宙」に熱いまなざし 官民連携で急速進展、「月保険」で攻勢 日刊工業新聞 電子版 (nikkan.co.jp)
098	29日	ロシアは、同国の通信衛星を中国のコンステレーションと統合の可能性 Russia to integrate its communication satellites with China's; manned missions in pipeline (republicworld.com)
099	29日	スペースXがスターリンク衛星を新たに53機投入、打ち上げ総数は2388機に スペースXがスターリンク衛星を新たに53機投入、打ち上げ総数は2388機に sorae 宇宙へのポータルサイト
100	30日	初の民間主導ISS滞在ミッション「Ax-1」参加した4名が地球に無事帰還 初の民間主導ISS滞在ミッション「Ax-1」参加した4名が地球に無事帰還 sorae 宇宙へのポータルサイト
101	30日	Arabsatは、初の全ソフトウェア定義衛星をオーダ Arabsat orders first fully software-defined satellite - SpaceNews

【ASBW】



June 1-3, Singapore

Asia Largest Satellite Industry Event

SatelliteAsia is Asia’s largest SatCom stage that gathers satellite operators and network providers. The inaugural Asia Satellite Business Week Asia Satellite Business Week will mobilise 200+ global space and satellite key players to share industry perspectives, network, and secure partnerships.

SatelliteAsia and Asia Satellite Business Week is a part of Asia Tech x Singapore - the region's flagship tech festival

Asia Tech x Singapore is organised by Informa Tech and The Infocomm Media Development Authority of Singapore

<https://www.euroconsult-ec.com/euroconsult-events/asia-satellite-business-week/>

Key Topics

- Financing space business and the role of governments
- Changing dynamics in space & satellite market such as vertical integration, increase in number of suppliers
- The future role of broadband constellations
- Manufacturing & designing satellites: the importance of design flexibility, VHTS and how competition affects type of satellite
- The role of new space
- Market opportunities & challenges for leading Earth observation stakeholders
- Smallsat revolution

【WSBW】



Bringing Together the World’s Industry Leaders

A C-level executive summit, the WSBW has for 25 years served as a quality platform where influential and forward-thinking leaders from international private and public organizations congregate to address critical issues, share insights and best practices, stimulate innovation, conduct business, and shape the future of the industry.

Widely acknowledged as the must-attend event by the industry key players, the WSBW gathers future investors, innovators, clients, and partners under the same roof to facilitate exchanges and deal-makings for decision-makers from all over the world and from the entire ecosystem.

1250 Attendees	190+ Top Executive Speakers	50+ Countries Represented	80+ Sponsors
-------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-----------------

両イベントへ是非ともご参加ください

<https://satellite-business.com/>