

「日本橋スペースウィーク 2023」が開催

神谷 直亮

「あらゆる分野のプレイヤーが宇宙プレイヤーになる」をテーマに掲げた「日本橋スペースウィーク 2023」が、11月27日から12月1日まで室町三井ホール&カンファレンスと日本橋三井ホール（東京・中央区）で開催された。

「宇宙ビジネス共創プラットフォーム」を掲げる一般社団法人 CROSS U が主催し、内閣府宇宙開発戦略推進事務局、総務省、文部科学省、経済産業省などが後援する予想以上に知的好奇心を刺激する展示会であった。

今回の展示会場には、ワブスペース、QPS 研究所、シンスペクティブ、アクセルスペース、アストロスケール、アークエッジスペース、パールブルー、インターステラーなど46を数える宇宙スタートアップが出展した。

茨城県つくば市に本社を構えるワブスペース（WarpSpace）社は、MEO（中周回軌道）で運用する「WarpHub InterSat」と名付けた光通信データ中継衛星ネットワークの構築を目指している。LEO（低周回軌道）を周回する地球観測衛星のデータを高速かつシームレスに受信して地上にダウンリンクするのが目的である。ブースでは、「宇宙開発の成長を妨げる通信ボトルネックを解消」「30分以内にお客様のデータをお手元に伝送」「日欧米の技術力を参集し、高信頼&低コストの開発を行う」の3つの目標を強調していた。

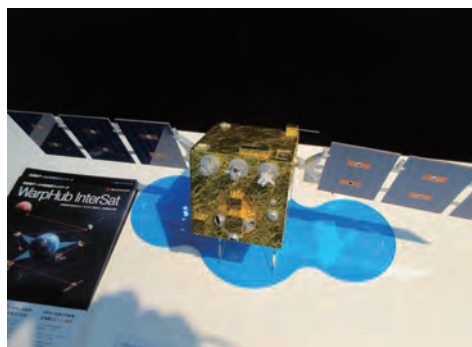


写真1 ワブスペース社は、3機の小型衛星で「WarpHub InterSat」と名付けた光通信データ中継衛星ネットワークの構築を目指している。

良い機会なので細かい仕様を聞いてみたら「衛星に搭載する光通信端末はドイツのマイナリック社製、衛星の重量は350kg、運用に必要な地上局は6局で日本とドイツに設置する予定」との回答であった。

衛星の打ち上げ予定については、「2024年初めに行う予定の最終設計審査の結果によるが、初号機は2025年、2号機は2026年、最後の3号機は2027年」と語っていた。さらに「宇宙機や月や火星で相互にデータをやり取りする通信ハブとしての活用も考えている」との将来計画を明かした。

QPS 研究所は、ブースに展示した「QPS-SAR」衛星の1/6モデルを示しながら「11月28日に5機目となるQPS-SAR-5衛星をエレクトロン・ロケットで打ち上げた」と興奮気味に語っていた。同研究所は、36機のコンステレーションで、世界中どこでも平均10分間隔で観測できる準リアルタイムデータ提供サービスを目指している。この目標の達成については、「2025年以降になる」とのことであった。

2018年に設立されたシンスペクティブ（Synspective）社は、SAR（合成開口レーダ）を搭載した小型観測衛星の開発、製造で知られる。フクロウの学名から取ったという「Strix- α 」「Strix- β 」「Strix-1」と名付けた3機のSAR衛星を、2020年12月、2022年3月、2022年9月にすでに打ち上げて、高度561kmの太陽

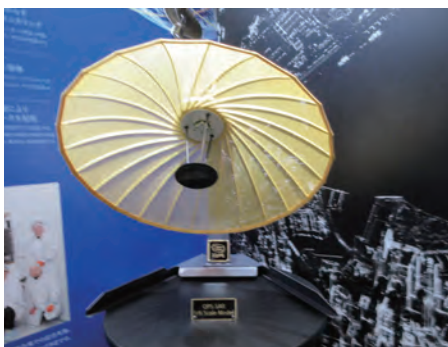


写真2 QPS 研究所は、「QPS-SAR」衛星のモデルを展示して「11月28日に5機目のQPS-SAR-5衛星をエレクトロン・ロケットで打ち上げた」と語っていた。

同期軌道で運用している。同社の衛星の特色は、100kg級の小型な衛星ではあるが、大型衛星とほぼ同等の性能を維持している点にある。ブースでは、「地球上のどこでも、一度に1000平方キロ以上のエリアを3メートルの解像度で観測が可能」とPRに余念がなかった。画像データの販売について聞いてみたら「東京本社とシンガポール支社で力を合わせて行っている」との回答であった。また、今後の計画については、「2024年には6機体制に持ち込み、最終的には30機のコンステレーションを構築する。世界のどの地域で災害が発生しても2時間以内に観測データの提供を可能にするのが目標」と語っていた。

アクセルスペース社は、同社が製作した「GRUS」と名付けた5機の小型衛星を駆使して全地球を高頻度で観測する「AxelGlobe」サービスを提供している。今回、同社のブースでは、2018年に打ち上げた「GRUS-1A」のモデルが展示され「地上の車も判別できる2.5mの分解能を持つ」と説明していた。今後のスケジュールを聞いてみたら「昨年から手掛けているAxelLiner（小型衛星のワンストップサービス）の実証衛星初号機（Pyxisと命名）を2024年に打ち上げる。さらにスペースコンパス社の光データリレー衛星に対応できる「Opto-C」衛星の開発を進めており2025年に打ち上げる予定にしている」と語っていた。

2013年に設立されたアストロスケール社は、宇宙で運用を終了したり、機能を停止したりした衛星を除去する事業にチャレンジしている。さらに、宇宙で故障した物体の観測・点検や軌道上での衛星の寿命延長などのサービスにも取り組む。すでに民間世界初の宇宙ゴミ除去技術実証衛星「ELSA-d」を2021年3月に打ち上げて、8月には搭載したサービサー（捕獲衛星）とクライアント（模擬デブリ）のドッキングに成功した。これを踏まえ同社は、

「OneWeb 社とパートナー契約を締結して、軌道上で役目を終えた複数の衛星を除去するマルチクライアント衛星、ELSA-Mの開発・製造に着手している」という。

さらにブースでは、「ADRAS-J ミッション」のPRに余念がなかった。担当者は、「このミッションでは、宇宙に放置されたままになっている JAXA の H2A ロケットの上段に接近して、損傷や劣化状況の撮像を行う。さらにデブリと化したこのロケット上段部とのランデブおよび近傍運用技術を実証する」と説明していた。

世界最先端の人工衛星で人類の Edge に挑戦する」を旗印に掲げるアークエッジ・スペース社は、同社がモジュール化した 6U (10cm x 20cm x 30cm) と 3U (10cm x 10cm x 30cm) のバスを使用した「OPTIMAL-1」衛星、「RWASAT-1」衛星などの打ち上げ実績を紹介した。また、「JAXA の月探査用通信・測位研究開発プロジェクトに採択され、EQUULEUS という超小型宇宙探査機の運用にも参加することが決まっている」と意気軒昂であった。

千葉県柏市に本社を置くパールブルー (Pale Blue) 社は、2020 年に創業した東京大学発のスタートアップだ。安全無毒で、入手と取り扱いが容易な水を推進剤として用いた小型衛星用エンジンの開発・製造を進めている。水蒸気をプラズマ化して高速噴射することで 10 倍以上の燃費向上を図るとするのがその仕組みである。ECR 加熱でマイクロ波放電を実現するのが、同社のパテントという。同社は、昨年末に東京計器との協業を発表し、試作機の量産に向けて勢いに乗っている。

堀江貴文氏らが創業したインターステラテクノロジズ社は、ロケット開発・打ち上げサービスを専門とするスタートアップ事業者だ。北海道大樹町を拠点にして、2021 年 7 月に「MOMO 6 号」と「MOMO 7 号」の打ち上げに成功している。今後の計画については、「第 2 世代の ZERO ロケットを開発中で、2024 年の初打ち上げが目標。MOMO ロケットの投入高度は 100km までだが、ZERO ロケットでは、500km まで到達することができるように」と説明していた。



写真3 アクセルスペース社は、スペースコンパス社の光データリレー衛星に対応する「Opto-C」衛星の開発を進めており 2025 年に打ち上げる予定だ。

「Making Ground Segments Simple」をモットーに掲げるインフォスター (Infostellar) 社は、「StellarStation」と呼ぶ柔軟性と拡張性に優れた地上局ネットワークのクラウド・プラットフォームを売り込んでいた。特色としては、アマゾン・ウェブ・サービスをクラウドのパートナーにしている点が挙げられる。カバーエリアはどんどん拡大しており、ブースの地図には地上局をシェアする衛星通信事業者として、Azercosmos (Azerbaijan)、ViaSat (USA)、Capricorn Space (Australia)、C-Core (Canada) などが紹介されていた。世界的な拡大に伴い英国プリストルにオフィスを開いたという。

アイスペース社は、「Expand Our Planet. Expand Our Future. ~人類の生活圏を宇宙に広げ、持続性のある世界へ~」をビジョンに掲げ、月面資源探査に取り組んでいる。このために月着陸船と月面探査車を開発し、月への高頻度かつ低コストの輸送サービスを目指す。今回ブースには、12 月 11 日にスペース X 社のファルコン 9 ロケットで打ち上げた月着陸船「白兔」のモデルを展示して来場者の関心と呼んでいた。

会場には、日本の宇宙事業の中核をなしている

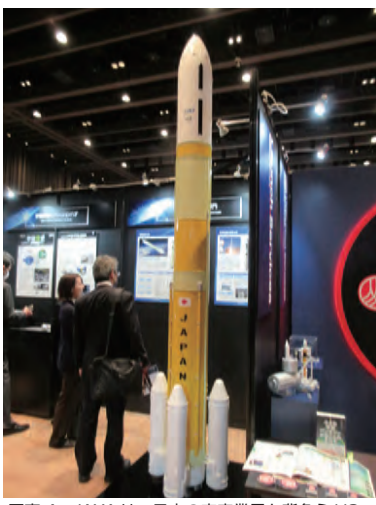


写真4 JAXA は、日本の宇宙業界を背負う H3 ロケットをブースの前面に飾って決意を表明していた。

JAXA もブースを構え、日本の未来を背負う H3 ロケットのモデル、小型実証衛星 (RAISE シリーズ)、先進レーダー衛星「だいち 4 号」の 1/32 モデルなどを紹介していた。2 回目の H3 ロケットの打ち上げについては、「2024 年 3 月頃になる予定」と語っていた。一方の RAISE シリーズの次の打ち上げは、イプシロンロケット次第とのことであった。

予想外だったのは、オーストラリア大使館がブースを構え、打ち上げサービスを行う Southern Launch 社、軌道上サービスを提供する ANT61 社、次世代小型衛星の開発に取り組む INOVOR Technologies 社など 7 社の売込みを行っていた。

Naoakira Kamiya
衛星システム総研 代表
メディア・ジャーナリスト

ハイビジョン伝送・災害・報道・海外派遣



<SATCUBEアンテナの特長>

- 47cm x 30cm x 5.5cmビジネスバッグに入ります!
- SCPCモデル・Sat-Qモデル・各種あり
- 災害/報道/海外派遣映像音声伝送インターネット接続/ハイビジョン伝送可能
- わずか1分で通信可能組立不要・工具不要
- 衛星衛星は内蔵ディスプレイのアシスト機能で素早く簡単
- 航空機機内可能バッテリーで運用可 (約3時間運用可能)
- 運用中のバッテリー交換可 (ホットスワップ対応)
- モバイル中継装置 (TVU・Live U・スマテレ等) と連携可

SATCUBE

「驚愕の超小型平面アンテナ!」

スタンダードなSCPCでのSNGモデルに加え2020年7月に新しくスタートしたスカパーJSAT社の新サービス「Sat-Q」モデルもラインナップ。お客様の運用にマッチした利用が簡単にできます。放送などのHD映像伝送・災害通信・海外通信・企業のBCP向けなど幅広く利用可能です。



Communications k.k. エーティコミュニケーションズ株式会社

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷3-55-14
TEL: 03-5772-9125 <http://www.bizsat.jp>