

# 「危機管理産業展 2021」 「テロ対策特殊装備展 2021」が開催

神谷 直亮

東京ビッグサイトが主催し東京都が特別協力した「危機管理産業展 2021 (RISCON 2021)」と「テロ対策特殊装備展 2021 (SEECAT 2021)」が、10月20日から22日まで青海展示場（東京ビッグサイト）で開催された。今年の「RISCON 2021」会場には、「防災・減災」「事業リスク対策」「セキュリティ」の3つのゾーンの他に「東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会 企画展示エリア」と「東日本大震災から10年 特別企画」が併設されていた。一方の「テロ対策を創造する」を旗印に掲げた「SEECAT 2021」の会場には、「検知・検査・分析」「監視・警戒システム」「通信機器・暗号技術」など8つのカテゴリで45社が出展した。

筆者が期待した衛星通信の分野は、今回ソフトバンクと日本デジコムが出展を見合わせたためエーティコミュニケーションズ社の独断場であった。同社は、最も売り込みに力を入れている超小型平面アンテナ「Satcube」と同アンテナを駆使する「Sat-Q VSAT」サービスを目玉にして出展した。ブースには、「Sat-Q VSAT」サービスに衛星回線を提供しているスカパーJSATの関係者も応援に駆け付けており商談に追われていた。

すでによく知られているが「Satcube」アンテナは、ノートPCサイズで重量わずか8kgと超軽量に仕上がっている。使い方については、据え置きタイプ、三脚に取り付けるタイプ、車のルーフに設置する

タイプ、車のボンネットに置くタイプの4種が提唱されていた。三脚に取り付けるタイプの狙いについては、「人込みの中でSatcube アンテナを使用する場合に、周囲の障害を避けて衛星にアクセスする高さを確保できる」と言う。車のルーフに設置するタイプには、据え付け用に強力なマグネットが使われていた。車のボンネットに置くタイプに関しては、「設置場所が傷付かないように吸盤を使用している」との説明であった。

「サッと使える！ IP 伝送サービス」を謳う「Sat-Q サービス」の最近の実績については、「三重県の奥まったところにあり、モバイル回線が脆弱なゴルフ場で開催されたトーナメント関連のインターネット中継に使用した」と語っていた。「Satcube」アンテナは非常に軽量なので「他の制作機材と一緒に軽バンに搭載して現場に持ち込むことができた」と言う。

「Satcube」に次ぐ目玉展示は、ローコストでハイパフォーマンスを誇る車載局で、今回ハイエースに直径1.2メートルの「SWE-DISH DA120」アンテナを搭載して紹介した。この車載局の特色としては、走行中でも使える8KVA発電機の搭載、油圧式伸縮ポールの装備、5名が向き合って会議に使える運用室の確保が挙げられる。実車は出展されなかったが、最近完成したばかりと言うテラ・ラボ社（本社：愛知県春日井市）向けに製作した移動型地上局をポスターで紹介した。同社は、地震、台風、大雨災害などの災害対策DXビジネスに熱心に取り組んでおり、現場の情報収集や衛星通信の利活用拠点として使用することであった。

上述した種々の展示以外に「エーティコミュニケーションズとして、独自のインマルサット・グローバル・エクスプレス・サービスを始めた」と語っていた。衛星通信には、同社が販売している低価格の「Cobham社のアンテナが最適」とPRに余念がなかった。

今年のドローンの展示は、e ロボティク

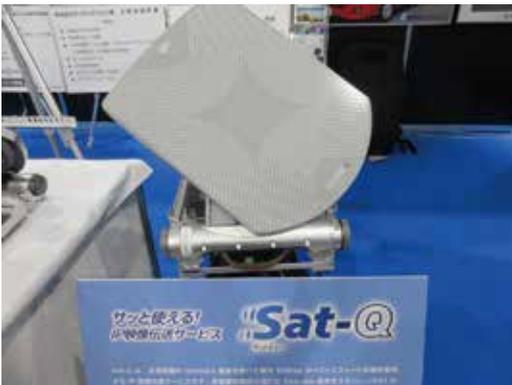


写真1 エーティコミュニケーションズ社は、「Satcube」アンテナを使用する「Sat-Q VSAT サービス」の売り込みに余念がなかった。



写真2 e ロボティクス社は、アメリカのFreefly Systems社製の産業用大型ドローン「ALTA X」に高高度気象観測データ収集用機器を搭載して出展した。



写真3 ジャパン・インフラ・ウェイマーク社は、インフラ点検に最適な Skydio 社製の「Skydio X2」ドローンを出展して注目を集めた。



写真4 HTC Nippon は、同社の「VIVE」VRヘッドセットを使用するバーチャル・リアリティー体験ゾーンを設置して多くの来場者の関心を呼んだ。

ス、ジャパン・インフラ・ウェイマーク、ネクシス光洋、日本海洋、東陽テクニカ、ロボティクス・センタージャパンなど7社の出展でにぎわった。常連のセンチュリーと原田物産のブースは、今回見当たらなかった。

eロボティクス社（本社：福島県相馬市）は、アメリカのFreefly Systems社製の産業用大型ドローン「ALTA X」を出展して注目を集めた。最大積載可能重量が15.9kgで、最大飛行時間が50分の長時間飛行を実現する。高性能GPSと3重化されたコントローラを装備しているのが特色である。今回ブースでは、「ALTA X」に高高度気象観測データ収集用機器を搭載した珍しいドローンを披露して「高精度な数値気象予測の実用化を目指す」と熱心な売り込みを行っていた。

ジャパン・インフラ・ウェイマーク社（本社：大阪市）は、エイト日本技術開発、JR西日本イノベーションズ、九州電力、八千代エンジニアリングなどが出資しているインフラ点検ソリューション事業者として知られている。同社が、道路、鉄道、変電設備などのインフラ点検に使用するドローンは、アメリカのSkydio社製「Skydio X2」だ。特色は、4K 60fps 可視カメラと赤外線カメラを搭載している。可視カメラは、「光学6倍、デジタル6.5倍で、100倍ズームが可能」という。飛行時間は、35分とのことであった。

ネクシス光洋（本社：北海道旭川市）は、Teledyne FLIR社製の次世代「SkyRanger R70」を出展し「機体に炭素繊維とマグネシウムを使っており堅牢性と耐久性を誇る。自律性と最新のAIを駆使する空飛ぶスーパーコンピュータに仕上がっている」と売り込みに余念がなかった。運搬できるペイロードの重量を聞いてみたら「最大2kg」との回答であった。

日本海洋は、汎用水中ドローン「BlueROV-NK」と最大高度100メートルで運用可能な空中ドローン「ORION 2」を目玉にして出展した。「BlueROV-NK」については、「同クラスの商用ROVの中では最も低価格にもかかわらず、ハイエンド

ROVの機能を有している。LEDやスラスターの増設、アームなどの可動製品の搭載、ソナーやセンサーなどの計測機器の装着も可能」と盛んにPRしていた。

Elistair社製の「ORION 2」については、「30倍光学ズーム付きフルHDカメラと赤外線カメラを搭載しており、昼夜を問わず24時間以上の連続飛行が可能である。過酷な長時間のミッションにも対応できる」と語っていた。数日に及ぶ長時間飛行を実現できる秘密は、地上からマイクロテザーを介して常に電力を供給する設計になっているためである。

測定機器専門商社の東陽テクニカ（本社：東京都中央区）は、同社の海洋計測部がSeaber社製のマイクロAUV「Yuco」を出展した。海面通信のために、GPS、イリジウム、UHF用の複合アンテナシステムを搭載しているのがユニークと言える。

ロボティクスセンター・ジャパン（本社：北海道札幌市）は、今回カナダのDeep Trekker社製遠隔操作型無人潜水ドローン「Revolution ROV」と「Pivot」を出展した。両機種とも4KウルトラHDローライトカメラを搭載しており、水深305メートル、視界範囲280度まで撮影ができる。主な違いは、前者の稼働時間は最長約8時間で、後者は約12時間である。

ドローンの検知・捕獲システム展示は、今回エム・イー・ジェーと東芝インフラシステムズの2社が行っていた。

エム・イー・ジェーは、イスラエルのAPOLLOSHIELD社製のドローン検出・定位システムを紹介して、商業用ドローンなら「99%の検知が可能」と胸を張っていた。あらゆる仰角で広範囲にドローンを検出できるRFセンサーを搭載しているのが特色である。具体的なユースケースを聞いてみたら「例えば、羽田空港

なら3台でカバーできる」と答えていた。

東芝インフラシステムズは、対ドローンセキュリティシステムを売り込んでいた。自律型捕獲用ドローンから自動でネットを射出して不審なドローンを捕獲するシステムである。長中短距離探知レーダー、カメラ、RFセンサー、ジャマーを駆使して目的の不審ドローンを検出、追尾、識別、対処する包括的な高度ソリューションの提案となっているのが特色と言える。

危機管理・テロ対策用の特殊カメラも関心を呼んでいた。代表的な出展者は、3Dコーポレーションで、今回同社は、「THS-EXPT170ZT」「TS-EXI330ZN」「TPS-HD370NSW」など多種多様なカメラをブースに並べて来場者の注目を浴びていた。中でも「THS-EXPT170ZT」は、耐圧防爆の注目新製品で、光学36倍自動焦点ズームカメラとサーマルカメラを双眼連動で構成した最強のパンチルトカメラに仕上がっている。

今回の展示会で予想外だったのは、HTC Nippon（台湾のHTC社の子会社）が大きなブースを構えて同社の「VIVE PRO2」「VIVE FOCUS」「VIVE COSMOS」ヘッドセットを駆使する多彩なVR（仮想現実）体験の場を提供していた。狙いが的中し、防災訓練用や事故対応訓練用のVRシリーズの体験を希望する来場者の長い列が見られた。

**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
- 衛星補脱は内蔵ディスプレイのアシスト機能で素早く簡単
- 航空機持込可能/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・スマテラ等)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>

# 日本製、中国製、フィンランド製など多彩な HMD で賑わった「第一回 XR 総合展 (秋)」

神谷 直亮

米フェイスブックが10月28日に社名を「Meta (メタ)」に変更し、「メタバース (Metaverse)」と呼ばれる仮想空間分野へ積極的に進出する事業戦略を鮮明にした。マーク・ザッカーバーグ CEO は、「メタバースは、インターネットの新しいページを開く」と宣言している。ちなみに、「Metaverse」は、「Meta (超)」と「Universe (宇宙)」を絡めた造語で、現実空間を超える仮想空間を示唆する最新の流行語である。振り返ってみると、フェイスブックは2014年にオキュラス社を買収して以来、仮想現実 (VR) ビジネスを忍耐強く続けてきた。今や同社の「Oculus Rift」「Oculus Go」「Oculus Quest」「Oculus Quest 2」と呼ばれるヘッドマウント・ディスプレイ (HMD) は、どこの XR 展示会へ行っても目に付く。

このようなメタバース時代を先取りして、日本では「第一回 XR 総合展 (秋)」(主催:RX Japan) が10月27日から29日まで幕張メッセで開催された。コロナ禍が収まりつつあるので思い切って出向いてみると、キヤノン、クリーク&リバー、ASK、NTT グループなどが出展して賑わっていた。キヤノンは、「シーンサーバー」と「プレイヤー」の2つのモジュールで構成される MR (複合現実) システム「MREAL Visualizer 3.6」を熱心に売り込んでいた。説明員によれば「シーンサーバーは、

MREAL が利用する空間に表示するシーンを構築するアプリケーションで、合成する 3D-CG を読み込み位置やスケールなどを編集する。プレイヤーは、MREAL ディスプレイのカメラから入力される現実情報に、シーンサーバーが管理する 3D-CG 情報を合成して映像を生成しディスプレイに出力する」という。また、「MREAL Visualizer 3.6」ヘッドセットの機能については、「色透明度設定の変更」「判定対象の接触マージンの設定」「位置、姿勢、スケール、ドラッガーの四則演算」などが可能と語っていた。用途としては、設計・開発と生産・製造を取り上げていた。

「クリエイティブとテクノロジーの力で VR (仮想現実)・AR (拡張現実)・MR の未来を創る」をモットーに掲げたクリーク&リバー社は、同社のスタンドアロン型 VR ヘッドマウント・ディスプレイ「IDEALENS K4」に加えて、中国で高い評価をえているという「SKYWORTH S1」VR ヘッドセットを紹介して来場者の注目の的になった。説明員によれば、「SKYWORTH 社の S1 は、8K 高解像度の VR 映像をそのまま再生できるスタンドアロンヘッドセットで、かつてないほどのリアルな VR 映像を再現する」という。仕様を聞いてみたら「Samsung Exynos 8895 8Core+ SoC プロセッサ搭載、8K ハードウェアデコード、4K ディスプレイ、72Hz リフレッシュ

レイト、3DoF、視野角 105 度、画素密度 801ppi) との回答であった。実際に装着してみたらチベットで撮影したという 8K 高画質コンテンツが画面いっぱいに表示され印象的であった。一方の「IDEALENS K4」は、Snapdragon 835 プロセッサを搭載し、4K ウルトラ HD 高画質と高処理能力によるダイナミックな VR 映像を実現していた。「S1」と比較してみたらリフレッシュレートが 75Hz、視野角 110 度でわずかに上回るが、画素密度は 773ppi でやや劣ることが分かった。さらに同社のブースでは、教育・訓練用 VR を顧客が容易に制作できるソリューション「ファスト VR」と現場最前線で働くフロントラインワーカーのためのデジタル化支援ソリューション「ATHEER (アシアー)」も紹介されていた。

「目的に応じたソリューションとサービスを提供する総合商社」を謳う ASK は、フィンランド製「バルヨ (Varjo) XR-3」ヘッドセットを大々的に売り込んでいた。「没入型の複合現実体験を提供できる。115 度の広い視野にわたってフォトリアリスティックな視覚的忠実度を達成できている。4K 高品質のプロ級ヘッドセットに仕上がっている」と言うのがセールスポイントである。NTT グループは、ドコモ、ラーニングシステム、スマートコネクが共同で大きなブースを構えて「XR シティ SHINJUKU」



写真1 キヤノンは、長年温めてきた MR システム「MREAL Visualizer 3.6」を熱心に売り込み注目の的になった。



写真2 クリーク&リバーは、中国製の 8K スタンドアロン型「SKYWORTH S1」ヘッドセットを紹介して関心を呼んだ。

「フルデジタルオフィス」「デジタルアーカイブ」「Realive360 未来水族館」「ハラスメント研修 VR」「野球ソリューション、バッチング体験」など多種多様な展示とデモを実施した。ドコモによる「XR シティ SHINJUKU」は、6月21日から8月8日まで新宿駅周辺に設けた6か所の体験スポットでARコンテンツを楽しめるようにした期間限定イベントで「ARコンテンツ体験時に表示される広告やクーポンによる周辺の施設への送客効果が確認できた」という。

上述した4社の他に、住友商事マシネックス、SRA Tohoku、Data Mesh Japan、ソライズ (SOLIZE)、カコムスが注目を集めた。

住友商事マシネックスは、ポケット・クエリーズと共同でブースを構え、「iVoRi」「Facil-Lite XR」「QuantuMR」の売り込みに余念がなかった。「iVoRi」に関しては、「iVoRi 360 トレーニング」「iVoRi XR」「iVoRi 360 遠隔現場支援」の3種の実用ソリューションが提案されていた。ヘッドセットは、「Oculus」でも「Pico」でも構わないという。リモート情報アクセスツール「Facil-Lite XR」は、「HoloLens2」ヘッドセットを活用する現場ソリューションで、「例えば、ビルメンテナンスにおける現場の種々の課題を、コロナ対策を施し3密を回避しながら解決できる」と説明していた。「QuantuMR」は、「MRを中核とした超人化技術を駆使して働き方に革命をもたらすソリューション」とのことであった。SRA Tohoku（本社、仙台市）は、Software Research Associatesの子会社で、「HoloLens2」を活用したMRの開発を行っている。今回同社は、現実世界と仮想空間に持ち運びが可能な種々の3Dコンテンツを売り込んでいた。具体的には、教育コンテンツ、地図・地形情報の活用、シミュレーション・マニュアルなど、様々なシーンで活用が可能なカスタムソリューションに仕上がっている。

「時間や場所を超えた新しい働き方」を提唱するDataMesh Japan（中国DataMesh社の子会社）は、第二世代の「ホロレンズ2」を駆使する「コールセンター・バーチャライゼーション」のデモの



写真3 ASKは、フィンランド製「バルヨ (Varjo) XR-3」ヘッドセットを大々的に売り込んでいた。

模様を披露して注目を集めた。ベルシステム24、DeLonghi、日本マイクロソフト、DataMeshの4社による共同プロモーションで、DeLonghi製品のお客サポート業務をコールセンター以外の場所でも提供できるようにしようという実証実験である。カギは、DataMeshの3Dホログラム技術と「ホロレンズ2」で実現するMRアプリの組み合わせと言える。同社は、この他にネクスコ東日本エンジニアリング向けに提供した遠隔教育ソリューションの取り組み内容のPRにも余念がなかった。

なお、最新の「ホロレンズ2」については、「初代のホロレンズより2倍以上の視野角と解像度を実現している。ハンドトラッキング機能が10本指操作方式となり表示オブジェクトを掴み易くなった。視線追跡機能が加わった」と解説していた。

ソライズは、VR学習コンテンツ「SADOKU」を売り込んでいた。利用者にVR空間にて物理、化学、力学などの学習コンテンツを提供する製品とサービスである。説明員は、「敢えて現実と違う現象が設定されたVR空間の中で特徴的、直感的に利用者に現象を疑似体験をさせることで、現実世界とのギャップから主体的な疑問と好奇心を引き出して理解と習得を可能にすることができる」と少々難しい解説をしていた。使用するHMDについて聞いてみたら、「HTC VIVEを勧めている」と答えていた。「展示会の楽しさをバーチャルで実現」を謳ったカコムスは、「VR Million」と名付けた「展示会を変える新プラットフォーム」のPRに余念がなかった。新プラットフォームとして紹介されたのは、製品の詳細を伝えたい「VR Million TALK」、クリエイティ



写真4 バーチャルウインドウは、ヘッドセットを使わないフィットネスクラブ向けのバーチャルトレーニングシステムを出展して体験を促していた。

ブを重視した「VR Million EXTRA」文字情報を主体にした「VR Million 2D」の3種である。また、「難しい設定はないので最短5分でブースの設営が完了する。管理画面から会場画面への反映もボタン一つで済む」と強調していた。

変わったところでは、バーチャルウインドウが「vFIT」の展示とデモを行って注目の的になった。HMDを使わない新しいVR技術を活用するフィットネスクラブ向けのバーチャルトレーニングサービスである。HMDの代わりに導入するのは専用の「スクリーン・センサー・システム」で、「3面投影」「正面投影」「局面投影」の3タイプを用意している。対応マシンについては、「フィットネスバイクとトレッドミルが提供できる」と語っていた。

最後に、本稿執筆中に「バーチャル東京タワー」が11月1日にオープンしたというニュースが飛び込んできた。「100年後の東京タワー」「未来都市東京」をVRデバイス、スマートフォン、パソコンでバーチャル体験できるという。開発の中心となったのは、東京タワー、ウイコム、これポチの3社で、バーチャルSNSプラットフォーム「Cluster」ワールド上で視聴することができる。会場では、タイミング良くウイコムが来場者に体験を促していた。

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