

# 「C&C ユーザーフォーラム & iEXPO 2018」 + 「NTT R&D フォーラム秋 2018」

神谷 直亮

本稿では、日本を代表する NEC と NTT が開催したプライベートショーについてレポートする。

## 「C&C ユーザーフォーラム & iEXPO 2018」

NEC グループが主催する恒例の「C&C ユーザーフォーラム & iEXPO 2018」は、11月8日、9日に東京国際フォーラム（東京・千代田区）で開催された。「Orchestrating a Brighter World ~ デジタルのチカラで、ひとりひとりが輝く社会へ」をテーマに掲げた今年の会場で特に目立ったのは、「宙（そら）への挑戦」「AI/VRの活用」「5G/IoT時代のコネクティビティ」だ。

「宙（そら）への挑戦～NECの宇宙ソリューション～」のコーナーが注目を集めたのは、小惑星「リュウグウ」を探査する「はやぶさ2」がクリティカルな局面を迎えているからと思われた。同探査機は、2014年12月に打ち上げられ、2018年6月27日に「リュウグウ」の上空に到着した。現在の状況について担当者は、「着陸リハーサルを3回終了した。現在、JAXA 白田宇宙空間観測所（長野県）、同内之浦宇宙空間観測所（鹿児島県）、NASA Mojave Air & Space Port（カリフォルニア州）などの地球局をフルに活用して、着陸候補地、着陸方法、着陸時期を決める最後の段階にあ

る。2019年の1月か2月には決行すると説明していた。

「はやぶさ2」以外にも「あすなる1（ASNARO-1）」、「あすなる2」、「みちびき」、「GCOM-C」、「GCOM-W」の5種の衛星が出展され、NECの宇宙における実力を誇示した。小型地球観測衛星「あすなる1」、「あすなる2」については、衛星の1/8モデルが展示され、1号は2014年11月に、2号は2018年1月に打ち上げられたという。技術的な違いについては、「あすなる1は、高性能光学観測衛星で、あすなる2は、高性能小型レーダーを搭載した衛星である。あすなる2の特色は、地表をSpot Mode、Stripe Mode、Scan Modeの3つのモードで観測ができる」と説明していた。

「みちびき」という名称の付いた準天頂衛星は、すでに4機が順次打ち上げられており、この内の3機は仰角20度～60度位の8の字軌道を周回している。もう1機は東経127度で稼働する静止衛星で、非常に細い回線ではあるが通信機能（上り64bps、下り4.64kbps）を持っているのが特色である。担当者によれば、「11月1日に安倍総理、内閣府で宇宙政策を担当する平井大臣などが出席してサービス開始記念式典が行われ、NECの新野社長も招待された」という。また、利用面については、「静止衛星のみちびき3号に搭載された通信機能を活用して11月11日に安否確認や津波警報の実証実験を行うことになって

いる。場所は、和歌山県串本町」と述べていた。今後の計画を問い合わせたところ「2023年には、最終目標の7機体制を完成させる」との心強い回答であった。

「GCOM-W」は、水循環変動観測衛星で「しずく」という名称がついている。この衛星のミッションについては、「降水量、水蒸気量、海洋上の風速や水量、陸域の水分量、積雪深度など観測できる」と語っていた。姉妹衛星の「GCOM-C」は、気候変動観測衛星で「しきさい」と命名されている。その名称の通りこの衛星の主なミッションは、多波長光学放射計を駆使して気候変動の細かい予測を行うことにある。

「AI/VRの活用」のコーナーでは、VR（仮想現実）空間内で複数人でのコミュニケーションを実現し業務を効率よく遂行する「法人VRソリューション」のデモが行われていた。このワークスタイルを支える機能は、アバター表示、字幕表示、資料の共有、AI連携、ボイスチャットなどである。ヘッドマウントディスプレイ（HMD）には、マイクとスピーカーを搭載した一体型の「レノボ・ミラージュ with デイドリーム」が採用されていた。

VRに加えて、高精細・大容量の映像配信を実現する5Gを活用したAR（拡張現実）の実証実験の実例も紹介された。9月に横浜国際プールで開催された「日本学生選手権水泳競技大会2018」でNTTドコモ、



写真1 NECは、「はやぶさ2」の実物大モデルを展示して来場者を圧倒した。



写真2 通信端末を使って非常時に安否確認サービスを行えるのが「みちびき3」衛星の特色だ。



写真3 NECは、仮想現実空間内で複数人のコミュニケーションを実現する法人VRソリューションのデモが行って注目を集めた。

テレビ朝日と共同で行ったというこの実証実験には、30台のホロレンズHMDが使われ、競泳が行われているプールの向こう側に出場選手の詳しい情報や大会の進行状況を再生して見せたという。

「5G/IoT時代のコネクティビティ」のコーナーには、まだ使用する周波数の最終決定がなされていないと断りながらも、6GHzと28GHzを想定した5G基地局用のアンテナが出展されていた。5G (IMT-2020)の利用シナリオを聞いて見たら「超高速・大容量、多数同時接続、低遅延・超高信頼性を必要とするあらゆる分野」と答えていた。多数同時接続の意味するところが気になったので問い質してみたら「IoTのケースで言えば、1平方キロメートルの範囲で100万デバイスを同時に接続できる」との回答であった。

## 「NTT R&D フォーラム秋 2018」

掲題のフォーラムは、11月29日、30日にNTT武蔵野研究開発センターで開催された。「Transforming Your Digital Visions into Reality」という英文のメインテーマに掲げた展示会場は、「メディア&UI」「AI/IoT」「ネットワーク/セキュリティ」「基礎研究」の4つのステージで構成され、さらに「特別デモ」が2カ所で行われていた。

今回、特に力が入っていたのは、2件の特別デモで、その1件は4Kが、もう1件は5Gが主役であった。どちらも2019年の「ラグビー・ワールドカップ」、2020年の「東京オリンピック・パラリンピック」を視野に入れて、これから急増すると思われるイベントを盛り上げるのに貢献したいという意図が感じられた。

4Kの特別デモは、「Kirari! ホール」と呼ばれる大講堂で「目の前の空間を、現実を超えて彩ります」をテーマに行われた。ホ



写真4 NTTは、デモバスによる5Gの特別デモを実施して来場者の意表を突いた。

ールには、16m x 5mの横長大スクリーンが設置されており、4Kプロジェクター4台と小型2Kプロジェクター2台を使って、超ワイドで奥行き感に満ちた映像が上映された。コンテンツは、11月に新しくオープンした京都四條南座の吉例顔見世興行の模様で、ハイライトは松本幸四郎と市川染五郎が演じる「連獅子」であった。

このデモの特色は、単なる舞台全体の4K映像を再生するだけではなく、NTTが開発したリアルタイム被写体抽出技術と疑似3D表示技術を駆使している点にある。つまり、全体を撮影した映像から「連獅子」を演じる幸四郎・染五郎親子の映像のみを抽出し、かつ疑似3D化することで被写体がまるでそこにいるかのような視覚体験を促すように演出していた。説明員の専門語によれば「3次元実空間映像定位技術を駆使している」という。

5Gの特別デモは、屋外に「5Gデモバス」と「5Gスポーツカー」を並べて行われた。要は、5G回線を使うことで移動中에서도鮮明な映像を視聴することができるというものだ。5Gのデモバスの車内にはビデオウォールが設置され、大容量・低遅延の威力をアピールしていた。

「メディア&UI」のステージでは、「4K HEVCマルチビットレート配信エンコーダ」「ハイフレームレート映像符号化・伝送技術」「高臨場感VRを実現する被写体解析合成技術」「360度テーブル型裸眼3Dスクリーン」などが注目を集めた。

「4K HEVCマルチビットレート配信工



写真5 NTTの「ハイフレームレート映像符号化・伝送技術」のコーナーでは、横長スクリーンにいろいろなスポーツ競技の模様を再生して見せていた。

ンコーダ」のコーナーでは、4K 100p、4K 120p、8K 120pの3種のエンコーダを使ったデモが行われていた。4K 100pのシステムは、EBUの依頼で製作し「IBC2018」のEBUブースで紹介されたものという。8K 120pのデモは、4K 120pのエンコーダを4台使って行われており、これから1Uにするとのことであった。このコーナーでは、4K 60pと4K 120pの映像比較デモも行われ来場者に納得のいく説明がなされていた。なお、8K 120pの再生には、シャープに特注したというディスプレイが使われていた。

「ハイフレームレート映像符号化・伝送技術」のコーナーでは、14m x 2mの横長スクリーンに4Kカメラ5台で撮影したいろいろなスポーツ競技の模様をプロジェクターで再生して見せていた。音声は、小型マイクを36台組み込んだ特殊な装置を2台使って集音したものを3チャンネルで再生していた。

「高臨場感VRを実現する被写体解析合成技術」のコーナーでは、花火大会の映像を「Oculus Go」VRヘッドマウントディスプレイで見せると同時に、花火の炸裂する音を身体で感じる事ができる視覚・触覚連動システムが紹介された。

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