

シスコシステムズが 最新技術を駆使して、 アメリカ館のコンバージド ネットワーク構築を推進

2005年3月25日～9月25日の185日間、「自然の叡智と豊かな交流」を掲げ、全地球的視野ですべての「生命」のサステイナブルな共生の追求を目指した「愛・地球博(愛知万博)」が開催されている。21世紀最初の万国博覧会となる愛知万博には125ヵ国以上の国が参加している。なかでもアメリカ館は博覧会のテーマに呼応しながら、人類の進歩や自然と人類のつながりの重要性を独自の切り口で展開するショーや展示を実施し、多くの来場者から好評を博している。シスコシステムズはその運営をスポンサーするとともに、先進的な企画を支えるネットワークの提案や構築にも協力している。

強固なパートナーシップのもとパビリオンをサポート

今回の博覧会におけるアメリカ館のテーマは「フランクリン精神」だ。アメリカ建国の父の1人であるベンジャミン・フランクリンの眼差しを通して、自然の力と人類の進歩を見つめようというのが、そのコンセプトである。アメリカ館のデザイン、建設、運営を担ったアメリカ館の制作責任者として、パビリオンの企画から完成に至る軌道設定や作業計画、監督役を務めているパビリオンディレクターのベルナード・タレスコ(Bernard Taresco)氏はこう語る。

「折から、2006年にはフランクリン生誕300年を迎えます。彼は自然と技術の共生を訴え、常に時代を先見した眼差しで新しい価値を生み出してきたのです。私たちは、楽観主義を基本に、豊かなチャレンジ精神やイ

ノベーションを実践してきたフランクリンをアメリカ精神の人格的な代表として設定。フランクリン自身がホストとなって、彼の時代から現在、そして未来へと来場者を誘うショーを展開したいと考えました」

ここでは、ショーや展示を中心とした来場者の体験性はもちろん、スタッフ間のコミュニケーション、そしてパビリオンのビジネスセンターとしての機能を果たすVIPスペース(The Franklin Room)など、複合的な要素が求められていた。音声、映像、照明、振動などを総動員し、人の五感全体に訴えるショーにはマルチサウンドやワイヤレスマイク、プラズマディスプレイなどを駆使した演出が施されている。またエリアごとの機能を満たしながら、パビリオン全体を貫く共通基盤として、IPフォンやEメール、無線IPフォンなどの機能が

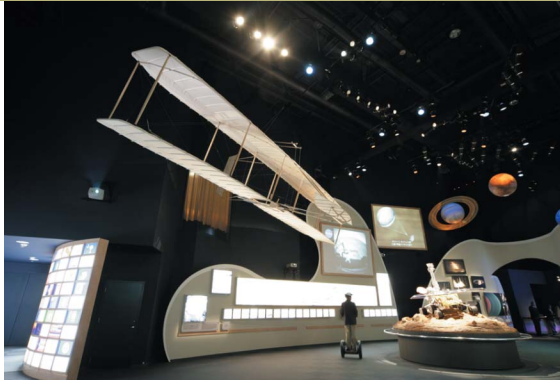


アメリカ館 制作責任者
パビリオンディレクター
ベルナード・タレスコ氏



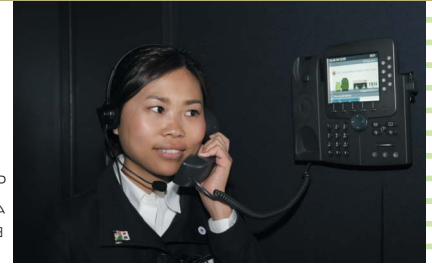
ベンジャミン・フランクリンをナビゲーターとしたショーを展開。臨場感溢れる音響や大型マルチスクリーン、照明、そして客席の振動や天井から降り注ぐミストなど、人の五感に訴える演出が来場者を驚かせる





展示スペースでは、ライト兄弟の複葉機や火星探査機「マーズ・ローバー」のレプリカや火星からのライブ映像などを見ることができる

館内のIPフォンや各自の無線IPフォンがそのままPAシステムにつながり、インフォメーションやアナウンスが行える



統合的に提供されているのである。

「シスコは館の運営を支援してくれるスポンサーであるとともに、電話機能やネットワーク、セキュリティなどあらゆる技術的要件をクリアしながら、館で働く100人のスタッフのスムーズな動きを保証し、お客様のご満足を実現するために欠くことのできないパートナーなのです」とタレスコ氏は語る。

「このパビリオンは全体に鉄骨がふんだんに使われた構造物で、そのうえ周囲を小高い丘に囲まれた立地にあります。したがって、携帯電話の電波が通じにくく、スタッフ間の連絡が図れないという問題がありました。これに対して、シスコの無線IPフォンが大きな戦力になったのです。相互連絡や呼び出しはもちろん、館内放送を司るPA (Public Address) システムとも連動。スタッフはいつでも、今いる場所で自分の無線IPフォンからPAシステムに入り、必要に応じて館内一斉放送を行ったり、あるいは任意のエリアごとにガイドやアナウンスを流したりすることができるのです」

革新的な技術でイノベティブな企画を支える

「パビリオン側のニーズと、実際の建造物や電波状況などの条件を摺り合わせた最適な提案を図るために、事前に綿密な打ち合わせを図ったことが今回の成功の要因でした。私たちはさまざまな情報が走る伝送路としてコンバージドIPネットワークを提案し、全体的なデザインを固めていきました」と語るのはシスコのグローバルシステムエンジニアリング本部の担当課長である大西正之だ。

スタッフ間の連絡はもちろん、パビリオン側が望む非常に高度なショーの実現や、VIPルームのホスピタリティの提供にはさまざまな難しい問題が横たわっていた。

例えば、火星探査機「マーズ・ローバー」の模型などが展示されたスペースでは、火星からのライブ映像をNASA経由でリアルタイムに表示する。火星探査機が捉えた火星のライブ映像がアメリカ国外で公開されるのは、今回が初めてだ。そこで、このバックボーンとして、NASAとパビリオンの間でIP-Sec VPNが構築されたのである。その苦労を大西はこう回想する。

「セキュリティをはじめとするNASAの要求は非常に厳しいものでした。そこで、私自身が現地に赴いて、パビリオン側の代弁者として要件を詰めました。そんな努力が実を結び、来場者に喜んでもらえるサービスが実現したと自負しています」

また、五感にダイレクトに訴えかけるショーの各機器も、ハリウッドの特殊効果会社からIP-Sec VPNを介してシステムを米国から遠隔操作できる仕組みが築かれた。さらに実装段階では技術的難易度の高さとともに、工期のタイトさも厳しい要件となっていたのである。「そこで、実装から運用までのパートナーとして、IPネットワークやワイヤレスIPネットワーク上の音声サービスに関して、豊富な知識と実績を築いてきた株式会社PFUに協力をお願いしたのです」



シスコシステムズ株式会社
グローバルシステムエンジニアリング本部 担当課長
大西正之



NASAやハリウッドとパビリオンを結ぶシステムの心臓部。刻々と変化する火星からの映像もリアルタイムで送られてくる



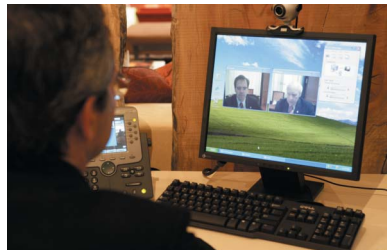


株式会社PFU
東海カスタマサービス部
オープンサービスセンター
主任 森宏明氏

そんなシスコの要請に応えた同社の東海カスタマサービス部オープンサービスセンター主任・森宏明氏はこう語る。「私たちは、まだパビリオンが建設途中の段階からネットワーク構築を進めました。鉄材で囲まれた構造物内の電波の伝搬特性を把握することは難しく、さらにパーティショニングや展示物が設置されるたびに、その環境はどんどん変化していきます。そこでシミュレーションとサイトサーベイを繰り返し、最適な無線のチューニングを行なったのです」また、館内のすべてに電波が高品質のまま届くと同

時に、近隣パビリオンに影響を与えないように、電波が館外には漏れない工夫も求められた。さらに電波の中継点となるアクセスポイントの設置位置は電波効率だけでなく、ショーや展示スペースのデザインイメージや、ニューヨークのロフト感覚でゆったりしたくつろぎ空間を提供するVIPルームのムードや景観を損なわないように細心の配慮が払われた。

タレスコ氏も、パビリオン内部の諸機能の完成に先立つ2005年1月にはIPフォンやインターネット、Eメール、ボイスメールや無線IPフォンなど、館内および外部とのコミュニケーション環境が整備されたことで、米本国とのやりとりや館内スタッフのモビリティが確保でき、開館準備やマネジメントの効率化も進んだとPFUの評価を語ってくれた。



VIPスペースに設置されたTV会議システム。国境を越えたface to faceの対話が、居ながらにして実現する



ニューヨークのpenthouseを思わせるVIPスペース。知り合いの応接間に招かれたようなくつろぎを提供する。ビジネス会議やカンファレンス、講演、シンポジウム、ディナーやレセプションなどに活用されている

信頼性を確保する姿勢を徹底

さらに、IP電話システムとPAシステムを連携させるアイデアも今回が初の試み、まさに前人未踏の挑戦だった。その苦労をPFUのエンジニアである中谷和洋氏はこう語っている。

「そもそも通常PAにつながるマイクロフォンや音響機器と、電話機ではインピーダンス(交流抵抗値)が大きく異なります。したがって、どこまでPAのボリュームを上げればいいのか、またその際のノイズやハウリングは……といったデータも存在していなかったのです。それらを実証的に探りながら、チューニングを図る作業を繰り返し、途中にノイズゲートを介在させるなどの工夫とともに最適設定を見いだしていきました」

さらに、多くの来場客を迎えるパビリオンには、サービスの寸断も許されない厳しいミッションクリティカル性が求められる。そこでルーターやスイッチの多重化はもちろん、それらをつなぐLANもすべて2重化が図られ、より大きな信頼性を確保した冗長構成の徹底が図られた。

一方、非常に短期間で構築を進めなければならなかったことから、システムをできるだけシンプルな構成にして障害の発生を防ぐとともに、万一のトラブル時にもその影響を局所化して抑え込む構造が心がけられたのである。

「セキュリティ面から見ても、シンプルさが最大の効果を発揮します。事実、パビリオンはエリアごとにネットワークポリシーなども異なっていたので、それぞれを極力独立的に分割した上で、相互をつなげる思想を貫きました」とシスコの大西は語る。

機能性と成長性を背景に、さらなるサービスの充実に向かって

アメリカ館には連日家族連れを中心とした多くのビジターが訪れ、最新技術を駆使したショーの構成や演出に対する専門家の評価も高い。

アメリカ館関係者、シスコ、そしてPFUのチームワークがアメリカ館の成功を支えているとするタレスコ氏は最後にこう語ってくれた。

「例えば、1992年、セビリア万博のアメリカ館は規模的には今回の4倍ほどあり、ロケーションや用途に即して固定電話や携帯電話、トランシーバなどを使い分けました。今回はこれらがすべて携帯性に優れた無線IPフォン1本に集約できたことで、スタッフのモビリティが向上。管理負荷や通信コストの面でも大きなメリットが生まれました。また、私たちは毎回エキスポを通じて新しいことを学び、実践していますが、開催期間

中にもお客様やスタッフの声をもとにサービスの質を向上させていく姿勢が大切です。パビリオンは日々進化し、イノベーションを積み重ねているのです。その意味からも、複合的なサービスをすべて統合化されたIPネットワーク上で提供できることによって、恒常的な進化のための拡張性を確保することができたことは、大変意義深いことでした。シスコは日本の電話事情などに精通しており、またシスコ米国本社との連携によってNASAやハリウッドとの架橋を図って、パビリオンの成功を支えてくれました。そして、労を惜しまずネットワーク構築やユーザトレーニングに汗を流してくれたPFUにも再度感謝したいと思います。今後はVIPルームに設置されたTV会議システムを公開して、来場者との対話を推進するようなイベントなど、オープンなアメリカ精神を体現するユニークな企画を進めていきたいと考えています。さらにアメリカ館関係者、シスコ、PFUの密接な関係を堅持し、その成果をお客様に還元していきたいと思っています」



株式会社PFU
東海カスタマサービス部
オープンサービスセンター
中谷和洋氏

