

CES2019 レポート

三菱電機株式会社

伊藤 章紘

1. はじめに

CESはCTA(Consumer Technology Association)主催で毎年1月に米国Las Vegasで開催される世界最先端かつ世界最大級の技術見本市である。かつてのCESの正式名称はConsumer Electronics Show(家電見本市)であったが、近年は家電以外の製品展示が増加したためCES(シーイーエス)を正式名称としている。CESでは家電はもちろん、AI(Artificial Intelligence)、自動運転、AR/VR(Augmented Reality/Virtual Reality)、スマートシティ、IoT(Internet of Things)などの最新技術が展示される。この展示の一部にはオーディオ製品も多数存在し、本稿ではCES2019で展示されていたオーディオ関連の各社製品を中心にレポートする。

CES2019	
開催期間	2019年1月8日(火)～11日(金)
主催	Consumer Technology Association
会場	Las Vegas Convention and World Trade Center, Sands Expo, ARIA, and other 9 venues
展示面積	約250,000平方メートル
出展社数	約4,500社(2018年実績)
来場者数	約180,000人(2018年実績)



CES2019 会場の様子。どの企業ブースも連日大盛況だった。

2. 各社製品

ここではホームオーディオ分野で特に興味深かった展示について紹介する。時間の都合上、すべての企業ブースを回ることはできなかつたため、一部企業の紹介が漏れている点に関してはご容赦いただきたい。

■ Audio-Technica

Audio-Technicaのブースでは市場販売されている製品が数多く展示されていた。



ATH-ANC900BT ノイズキャンセリング機能搭載ワイヤレスヘッドホン。連続音楽再生時間は 35 時間。価格は\$299.00



ATH-SPORT7TW 防水性能 IPX5 のスポーツ用完全ワイヤレスイヤホン。単体での連続再生時間は 3.5 時間。価格は\$199.00



ATH-WS990BT 重低音が特長のワイヤレスヘッドホン。ノイズキャンセリング機能付き。有線時のみハイレゾ対応。連続再生時間は 30 時間。価格は\$249.00



ATH-DSR9BT デジタル信号をドライバーに高純度で送り込む「ピュア・デジタル・ドライブ」機能搭載のワイヤレスヘッドホン。価格は\$549.00



ATH-CKR75BT ワイヤレスイヤホン。バッテリー部分にクリップがついており、襟に留められる。連続音楽再生時間は 7 時間。価格は\$119.00



ATH-SPORT50BT 防水性能 IPX5 のスポーツ用ワイヤレスイヤホン。ブラック、ブルー、イエロー、ピンクの 4 色展開。価格は\$69.00



AT-LP140XP DJ 向けターンテーブル。北米向けモデルで価格は\$399.00

■ ONKYO

ONKYO のブースでは幅広い種類の製品展示を見ることができた。



Vibitone と音声認識マイクを組合せたダッシュボード。Vibitone は ONKYO が開発した加振器で、取り付け板などを振動させて音を発生させる。また、音声認識マイクは車内の高騒音下でも認識できるように調整されているとのこと。



ONKYO は新たにゲーミングブランド「SHIDO」を立ち上げ e-Sports 市場参入を決めた。会場ではヘッドセットと USB コントロールアンプのプロトタイプが展示されていた。ヘッドセットは比較的シンプルなデザイン。



11.2ch の椅子型マルチチャンネルスピーカー「AUDIO HEART VRS-1」。硬質シェルにより音漏れを低減させている。再生帯域は 16Hz～ 55KHz。VR や映画鑑賞での使用を想定している。



歌詞がディスプレイに表示されるスピーカー「COTODAMA Lyric Speaker」(左)と「COTODAMA Lyric Speaker Canvas」(右)。価格はそれぞれ 300,000 円と 165,000 円。

■ Panasonic (Technics)

- SL-1200MK7 Direct Drive Turntable

Technics の出展製品の中でも LVCC(Las Vegas Convention Center)の Panasonic Immersive Experiences エリアで展示されていたアナログターンテーブルは多くの注目を集めていた。



外形寸法、ボタンレイアウトなど SL-1200MK6 の仕様に準じていて、過去モデルと同様の感覚で操作可能。また、新開発モーターの採用により回転による微小振動を抑制し、かつデジタル制御により回転の高精度化を実現している。2019年夏製品化予定。また会場では DJ によるパフォーマンスが行われていた。

また、Venetian Tower の一室ではターンテーブル、AV アンプなどのオーディオ機器の展示を行っていた。



ホテルの一室に構えられた試聴環境。



ターンテーブルやアンプなど多くのオーディオ機器が展示されていた。



Network SACD Player と Stereo Integrated Amplifier の展示。



Direct Drive Turntable System SL-1200G の展示。

■ Roland

Roland は電子楽器中心の展示で、演奏デモが行われていた。電子キーボードに Amazon Alexa が搭載されたものも展示されており、楽器と音声認識エンジンの組み合わせは新鮮に感じた。



(左上) KATANA-AIR 世界初の完全ワイヤレスシステム搭載のギターアンプ。通常エレキギターはアンプとケーブルでつながり必要があるが、その煩わしさが解消されている。販売価格は 40,000 円。

(右上) Aerophone AE-10 木管楽器のサクスをベースに作られた電子楽器。運指はサクスに準拠しているが、本物のサクスより演奏は容易とのこと。説明員の方が目の前で音を出して演奏してくれた。

(左下) 2016 年から Roland の傘下に入った V-MODA 社のヘッドホン。試聴ではエレキギターのサウンドが心地よく聴こえた。

■ SENNHEISER

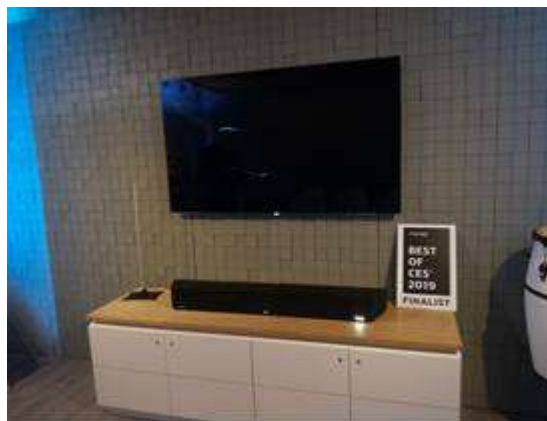
SENNHEISER のブースではデモと製品展示が行われていた。

- AMBEO AR One/ AMBEO Soundbar

SENNHEISER のブースではイヤホン「AMBEO AR One」とサウンドバー「AMBEO Soundbar」の体験デモが行われていた。AMBEO AR One は Magic Leap 社の AR ヘッドセットに対応したイヤホンで、ブースでは専用アプリ「AMBEO Augmented Audio Lab」を用いた音響 AR デモが行われていた。AMBEO Soundbar は 5.1.4ch 対応のサウンドバーで、デモではこれひとつで没入感のある空間を体験できた。



AR ヘッドセットと AMBEO AR ONE の展示。



AMBEO Soundbar のデモブース。包み込まれるようなサラウンド感が印象的だった。



AMBEO AR One と AMBEO Soundbar のデモは交互に行われた。

- MOMENTUM True Wireless

SENNHEISER 初の完全ワイヤレスイヤホンも展示されていた。

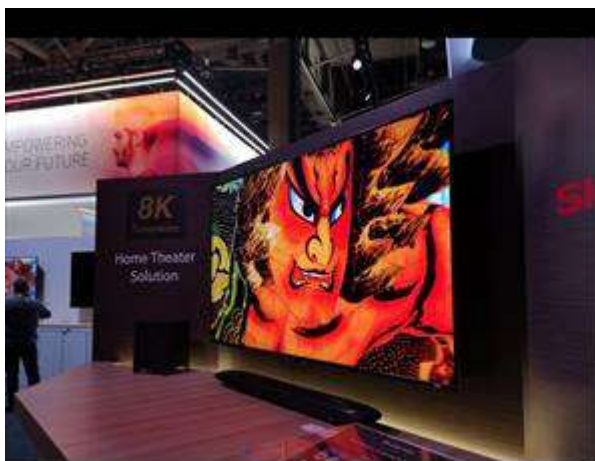


側面の金属部分がタッチパネルとなっていて、指で操作が可能となっている。Qualcomm の Bluetooth コーデック「aptX Low Latency」に対応。内蔵バッテリーのみで約 4 時間の連続音楽再生が可能で、充電ケース併用で約 12 時間の連続音楽再生が可能。

■ SHARP

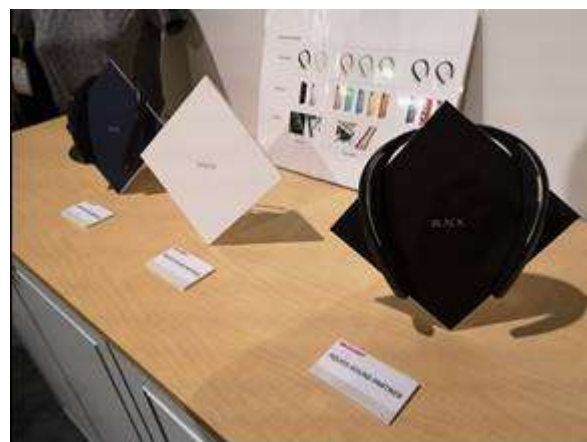
SHARP の CES 本格出展は 4 年ぶり。SHARP の展示ブースで目立っていたのが 8K 関連の製品で、大きなディスプレイが多数並んでいるのが印象的だった。

- 8K Home Theater Solution



展示されていた 80 インチ 8K ディスプレイおよび Sound Bar Home Theater System。ディスプレイに表示されたねぶた祭りの光景が鮮やかで美しかった。

- AQUOS SOUND PARTNER



AQUOS SOUND PARTNER の使用例および、製品展示。88g と軽量の首かけ型の Bluetooth スピーカーで、連続音楽再生時間は 14 時間。付属のアダプタにより Bluetooth 機能を搭載しない機器にも対応可能。会場ではブルー、ホワイト、ブラックの三色が展示されていた。

■ SONY

SONYのブースは他社と比較しても広く、大変にぎわっていた。

- 360 Reality Audio

おそらくオーディオ関連ブースで最も注目を集めていたのがSONYの360 Reality Audio デモである。360 Reality Audio はSONYの開発したオブジェクトベースの立体音響技術で、コンテンツ作成時にボーカルや各楽器の位置情報を記憶する。この情報を元に音場を再現するため視聴者は臨場感のある、まるで目の前で演奏されているかのような空間を体験できる。

デモは、まず立体的に配置された13個のスピーカーによるマルチチャンネル再生環境で行われ、次にヘッドホンによるステレオ再生環境で行われた。ヘッドホンによるデモでは特殊なマイクで体験者の頭部伝達関数を計測したのちキャリブレーションが行われた。デモ時には前面のスクリーンに音源位置が映し出されていたため、若干の視覚情報に引っ張られはしたがマルチチャンネル、ヘッドホンステレオともに音像の定位感をはっきりと感ずることができた。



(左図)

360 Reality Audio のデモは特別に設置されたブースの中で行われた。デモブースは2か所に設置。いずれも同じ内容と思われる。待機列がブースの裏側に回るほど人気があった。



体験者の頭部伝達関数を測るためのマイク



デモで使用したヘッドホン MDR-Z7M2



デモブース内の様子。前面のスクリーンには各音源位置が映し出されていた。

また、もう一つ設けられた特別ブースでは360 Reality Audioのコンセプトモデルによるデモが行われていた。将来的には部屋に一つのワンボックススピーカーを設置するだけで360 Reality Audioを実現できるようにしたいとのこと。



360 Reality Audio のコンセプトモデルおよび展示ブース。上記デモブースとともに注目を多く集めていた。

- WH-1000XM3

SONY のワイヤレスノイズキャンセリングヘッドホン。ブースの一角に視聴コーナーが設けられて、近くの展示員が体験者に説明を行っていた。2019年1月よりアップデートで Amazon Alexa が使用可能になるとのこと。また、ヘッドホンの外側部分がトラックパッドのようになっており、指で触れることで直感的な操作が可能となっていた。



WH-1000XM3 の視聴コーナーの様子。ノイズキャンセリングの効果を確認できるようにノイズ源が設置されていた。(プレイヤーの奥側)ヘッドホン外側のコントロールパネルでは、全体を手で覆うと外部環境の音が聞こえ、指でスワイプすると次の曲に移動するなどの操作が可能。

- Z9G シリーズ、A9G シリーズ

SONY 初の 8K 液晶テレビである Z9G シリーズや、4K 有機 EL テレビである A9G シリーズも展示されていた。



Z9G シリーズ。映像プロセッサ「X1 Ultimate」搭載。スピーカーは上下に 4 つ配置。8K 超解像アルゴリズムを搭載し、従来コンテンツから 8K へのアップコンバートが可能。85V 型と 98 型の 2 モデル展開の予定。



A9G シリーズ。映像プロセッサ「X1 Ultimate」搭載。ディスプレイ自体が振動してスピーカーとなる「Acoustic Surface Audio+」搭載。前シリーズである A9F シリーズと比較して厚みが 1/2 となり壁掛け前提の仕様となっている。55V 型、65 型、77 型の 3 モデル展開の予定。

■ AfterShokz

- OptiShokz

サングラス型骨伝導ヘッドホン。従来の骨伝導ヘッドホンは耳の前に骨伝導スピーカーがあるものが多かったが、OptiShokz は耳の後ろにスピーカーが配置されるのが特徴。



骨伝導方式のため、耳を塞ぐ必要がなく周囲の環境音もよく聞こえる。



骨伝導スピーカー。ちょうど耳の後ろ側に配置される。

■ ROYOLE

ROYOLE は世界初の折り畳みスマートフォン Flex Pai で一躍有名になった。スマートフォン以外にもフレキシブルディスプレイを応用したスマートスピーカーなどの製品が数多く展示されていた。



フレキシブルディスプレイを活用した円柱型のスマートスピーカー。写真左が円柱側面 300 度の範囲に、写真右が円柱側面 100 度の範囲にディスプレイが取り付けられたもの。

世界初の折り畳みスマートフォン Flex Pai。体験コーナーでは実際に手に取ることができた。

3. おわりに

本稿では、CES2019 で展示されていたオーディオ関連の各社の製品を中心にレポートした。どのブースも大勢の人で賑わっていたが、やはり展示員の説明やデモがあるブースは一段と人の集まりが良かったように思う。また今回、Amazon Alexa などの音声認識に対応しているオーディオ機器が数多く存在していることには驚かされた。ざっと確認しただけでも Jabra、JBL、SONY、BOSE、Harman Kardon などの各社オーディオ製品が Amazon Alexa に対応していて、近い未来オーディオ機器にとって音声認識は当たり前機能になっていくのかもしれないと感じた。

■ 執筆者プロフィール

伊藤 章紘 (いとう あきひろ)

1992 年、京都生まれ。2017 年、京都大学大学院情報学研究科修了。

同年、三菱電機株式会社入社。

現在、音声認識前処理部におけるデジタル信号処理技術開発に従事。