

Japan
Audio
Society

JAS journal

平成30年11月1日発行
通巻455号
発行 日本オーディオ協会

2018
Vol.58 No.6

11

- 連載：「私とオーディオの出会い」Vol.3 会長 小川 理子
- 最新のハイレゾ音源（デジタル音源）の聴き方について
一般社団法人日本オーディオ協会 音のサロン委員会 活動報告
株式会社 クリプトン 庄子 清美
- 最新イマーシブ・オーディオ・フォーマット「DTS:X」
dts japan 株式会社 山口 博紀
- 2018 IFA レポート 編集委員 春井 正徳
- 【JAS インフォメーション】
※ 平成30年度第4回（平成30年11月）理事会・運営会議報告
- 編集後記 編集委員 細谷 耕佑



一般社団法人
日本オーディオ協会





(通巻 455 号)
2018 Vol.58 No.6 (11 月号)

C O N T E N T S

- 連載：「私とオーディオの出会い」 Vol.3 会長 小川 理子 P3
- 最新のハイレゾ音源（デジタル音源）の聴き方について
一般社団法人日本オーディオ協会 音のサロン委員会 活動報告
株式会社 クリプトン 庄子 清美 P5
- 最新イマーシブ・オーディオ・フォーマット「DTS:X」
dts japan 株式会社 山口 博紀 P9
- 2018 IFA レポート 編集委員 春井 正徳 P16
- 【JAS インフォメーション】
※ 平成30年度第4回（平成30年11月）理事会・運営会議報告 P32
- 編集後記 編集委員 細谷 耕佑 P33

11 月号をお届けするにあたって

11 月も後半になりましたが、ここ東京では日中は早足で歩くとうっすら汗ばむほど、また北海道ではつい先週、やっと初雪を観測とのニュースが飛び込むなど、例年に比べ暖かく、穏やかな初冬を迎えました。

さて今号では、音のサロン委員会が真空管オーディオフェアで実施したイベント、「最新のハイレゾ音源（デジタル）音源の聴き方について」のレポートをお送りします。一見、アナログ至上主義？とも思われる方々からも、ハイレゾ音源の再生には熱烈的なニーズがあることが分かる、意義あるイベントとなった事が分かります。

また、最新のイマーシブオーディオ・フォーマットである DTS:X の解説記事、そして例年お送りしており、楽しみされている方も多い IFA レポートをお送りします。さらには、小川会長の連載「私とオーディオの出会い」は 3 回目を迎え、松下電器・音響研究所（当時）でのご活躍の様子が生き活きと伝わってきます。

編集委員会も新体制となって以来、早くも 2 号目の発行となります。新しい取り組みとして、5 月号から始めております、編集委員による編集後記の掲載を、メンバーの自己紹介も兼ねつつ再開します。

2018 年の発行は今号が最後となります。親しまれる紙面づくりを目指し、来る年にも編集委員一同、気持ちをあらたに、研さんを深めてまいりますので、どうぞ宜しくお願い致します。

【連載：「私とオーディオの出会い」 Vol.3】

一般社団法人日本オーディオ協会

会長 小川 理子

私が音響研究所新入社員当時の小幡所長は、テクニクスのダイレクトドライブターンテーブルの生みの親として有名な方であったが、その頃の直近では光ディスク開発の責任者をされていた。アナログにせよ、デジタルにせよ、音を記録する媒体に深く関わってこられたので、音の出口であるスピーカー開発をしていた私たちに対して、収録技術を理解することが重要だと常々おっしゃっていた。それまで、別の用途でダミーヘッドマイクロホンを使つての実験はよくしていたが、収録となると、まるで経験がなかった。

またその頃、ニューヨークシンフォニックアンサンブルという米国の室内管弦楽団のスポンサーを、アメリカ松下電器が引き受けていた。楽団の指揮者は、高原守さんという日本人で、日本のツアーを実行するにあたりスポンサーが必要とのことで、アメリカ松下電器会長から小幡所長宛に依頼がきて、技術部門でご支援をすることになった。

高原さんは実に気さくな方で、ご支援いただくからには自分たちの楽団の演奏を研究でどんどん活用してください、ということをお願いし出てください、お言葉に甘えて、私と同期入社の伊達くんの二人で、マイクロホンとポータブル DAT をコンサートホールに持ち込んで、収録させていただくことにした。

最初はワンポイント収録から、おそろおそろ始めたが、マイクロホン設置場所の違いによる収録音源の出来上がりがかうも違うものかと、目からウロコであった。

収録に関する多くの資料から二人で自力で学び、だんだんとマイクロホンの数や種類を増やし、数年後には社内のメセナ活動の CD 制作を任せていただいたり、他社様のメセナ活動の CD 制作を頼まれるようになった。中でも、トヨタ自動車さんのメセナ活動でウィーンフィルのメンバーを招聘される機会があり、首席クラリネット奏者ペーターシュミードルさんによるモーツァルトのクラリネット協奏曲を収録させていただき、CD として完成させるまでには、大変な緊張感の持続が必要だった。

しかしながらそれまで、ニューヨークシンフォニックアンサンブルで、何回もこの曲の収録にはトライしていたので、クラリネットのバランスの良い響き、厚み、柔らかさ、温かさを出すには、マイクロホンセッティングがどうあるべきかを、かなり研究していて、それが功を奏したと思う。シュミードルさんにも、トヨタ自動車さんにも大変喜んでいただいた。

こんな経験が、あとあと、ハイレゾリューション関連の様々な開発に役立った。初めての 96kHz/24bit のディスク化は、DVD ビデオ規格の高音質収録盤ということで、渡辺香津美さんと福田進一さんのギターデュオ。山梨の山奥の小さなホールで行い、私と伊達くんが開発した初のハードディスクレコーダーを持ち込んで、収録させていただいた。機材がちゃんと動いてくれる

か、最後までハラハラドキドキ、何とか乗りきって、完成した DVD は、パナソニックのコンテンツ制作会社から発売していただいた。お二人の演奏が素晴らしく、楽器も貴重な多様なものを持ち込んでいただき、曲に応じてギターを替える、という素晴らしい試みだったし、音質も良いとのことで AV 専門誌から賞をいただいた。

今のハイレゾリューション化は、私たちにとっては、1980 年代からの経験の蓄積だと言っても過言ではない。

次回に続く。。。

「最新のハイレゾ音源（デジタル音源）の聴き方について」

一般社団法人日本オーディオ協会 音のサロン委員会 活動報告

株式会社クリプトン オーディオ事業部

次長 庄子 清美

一般社団法人日本オーディオ協会（以下：日本オーディオ協会）は、真空管オーディオ協議会と、毎年各々が主催する展示会「音展」と「真空管オーディオ・フェア」で交換講演を行っており、今年も、10月8日(月・祝)に損保会館（東京・秋葉原）において、日本オーディオ協会音のサロン委員会企画の講演を行いました。「真空管オーディオ・フェア」に会場されるお客様が「最新のハイレゾ音源（デジタル音源）の聴き方について」のタイトルに興味を持たれるのか不安でしたが、約100名の聴講者で会場は満席の状態で、1時間半行われた講演を最後まで聴いていただきました。

今回はラックスマン（スピーカーFocal 製 Aria936）、ヤマハ（レシーバーアンプ R-N803）、トライオード（Cocktail Audio X45）、クリプトン（アクセサリー群）と、超高級システムではなくエントリーモデルでありながらハイレゾ音源やデジタル音源が簡単に再生できるシステムを組みました。

機器構成



最初に最近のトレンドであるデジタル音源のストリーミング再生について説明をしました。圧縮方式の「amazon music」「Spotify」は説明と試聴、CD クオリティの「Deezer」は説明、ハイレゾ音源の「PRIMESEAT」は説明と 2.8MHz/1bit の DSD 音源の試聴を実施。



圧縮方式のメリットは楽曲数が多く、ジャンルに分かれたプレイリストがあり新しい音楽の発見ができること、デメリットは通常のステレオ装置で聴くには音質上で多少の不満が出てしまうことです。ハイレゾ音源のストリーミングのメリットは、音質が良い、最新の DSD11.2MHz も聴くことができる、自宅の D/A コンバータにあった音源を再生できること、デメリットはパケットの容量が大きく外出先で聴くのは不可能に近く、楽曲数もまだまだ少ないということです。



多くのオーディオファンが詰めかけた、日本オーディオ協会音のサロン委員会の講演

次は、ニューカマーである MQA-CD と通常 CD の比較試聴の実施をしました。今回使用した Cocktail Audio X45 は直接 MQA-CD をデコードすることが出来る機器ですので、ユニバーサルミュージックから出ている、サンプラーを使用しました。楽曲は「イパネマの娘」(スタン・ゲッツ&ジョアン・ジルベルト)と「酒とバラの日々」(オスカー・ピーターソン・トリオ)。ほとんどのお客様が「MQA-CDの方が良い音」という結果でした。

次に色々な方法でファイル再生を実施しました。

ヤマハの R-N803 の機能を使用しネットワーク再生を実施、X45 のハードディスクの中にあるデジタルハイレゾ音源(96kHz/24bit FLAC ファイル)を LAN 経由し再生。次に Cocktail Audio X45 を使用し内蔵のハードディスクの中にあるファイル(96kHz/24bit FLAC ファイル)を再生。別の方法として、Cocktail Audio X45 の USB DAC の機能を利用し、PC のハードディスクの中にあるファイル(96kHz/24bit FLAC ファイル)を再生。ファイル再生もネットワーク再生、スタンドアロン再生、PC による再生などを確認いただき、お客様の環境で何が良い方法かをご提案しました。

最後に、ファイル再生に重要な USB ケーブルを変更することによる音の違いを確認。

PC 用の普通の USB ケーブル(1,000 円程度)とオーディオ用 USB ケーブル(40,000 円)の比較試聴、音源はカーペンターズ「This Masquerade」2.8MHz/1bit DSD ファイルを試聴、違いをお客様に確認していただきました。

お客様に挙手によるアンケートを取ったところ、ハイレゾ音源の再生を行っている人は 6 割以上、アナログレコードの再生を行っている人も 6 割以上と「真空管オーディオ・フェア」来場者は新しいものと従来のものを併用している人が他の展示会よりも多いと思われました。「ファイル再生について[ネットワーク再生]と[PC 再生]のどちらの方の音が良いか？」という質問には、「使用する機器や再生ソフトなど環境によって変わるので一概に言えない」と答えたように、デジタル音源の再生においてもいかに良い音で聴くかを工夫する余地は多々あるのではないのでしょうか。



講演終了後は聴講者から多くの質問が寄せられた

末筆ながら、機材提供及び説明要員としてご参加いただいたラックスマン(株)の小島様、(株)ヤマハミュージックジャパンの小林様、(株)トライオードの今様、及び会場準備いただいた真空管オーディオ協議会の朝倉様にお礼を申し上げます。

■執筆者プロフィール

庄子 清美 (しょうじ きよみ)

1981 年 4 月 日本ビクター (株) 入社 特機営業部配属

1990 年 4 月 (株)クリプトン 入社

1999 年 2 月 オーディオ事業設立 オーディオアクセサリーの販売

2005 年 6 月 スピーカー事業を立ち上げ メイドインジャパンのスピーカーシステムを販売

2010 年 6 月 小型デジタルオーディオシステムを販売

現在に至る。

最新イマーシブ・オーディオ・フォーマット「DTS:X」

dts Japan 株式会社

山口 博紀

本稿では弊社の最新の3DサラウンドフォーマットであるDTS:Xに関して紹介させていただきたいと思います。DTS Digital Surround というフォーマットで弊社のサラウンドはスタートしました。6.1chをサポートしたDTS-ES、7.1chおよびロスレスを実現したDTS-HD Master Audioなどを経て現在のDTS:Xに至ります。

DTS:Xの説明の前に、そもそもどうしてマルチチャンネルなのかを少しだけ説明したいと思います。多くのコンテンツはステレオ 2ch で作られています。例えば一般的なCDなどの音楽ですと、ヴォーカルが左右の真ん中にあり、さまざまな楽器が演奏しているような配置で左右のスピーカーの間に配置されているような形です(図 1)。これはもちろん素晴らしく完成された世界なのですが、現実の環境では壁や天井からの反射の音や、ライブでしたら周りの観客の声や拍手は横や後ろからも聞こえます。つまり、より現実に近い音の世界を再現するためにマルチチャンネルが使われるのです。



図 1 ステレオの音像イメージ例

さらに、「生演奏を聴く」場合と「録音されたものを聴く」場合の理想的な部屋の違いも考慮する必要があります。少しおおざっぱな言い方になりますが、音を扱う部屋として生演奏を聴く部屋は適度な響きを持った部屋が適し、録音された音を聴く部屋は響きの少ない部屋が適しています。なぜかといいますと演奏時は楽器の音が反射することでよりよい響きを生むのに対し、録音された音には基本的にはこの響きがすでに入っているため余計な響きがない状態で聴いたほうがよいからです。このように考えますと、録音された音を聴く場合には、反射音や環境音などは後ろや横にスピーカーを置いてそこからその成分を鳴らすのが形としてはより理想的といえます。映画の音響制作においては、自分が映画の世界にいるような体験をしてほしいため、場面によっ

て後ろから声がしたり、音が鳴ったり、はたまたヘリコプターが頭上に来たりと自分の周り 360 度にわたって様々な音が聞こえるように演出します。

また、マルチチャンネルの効果には別の側面もあります。皆さん、理想的には生の演奏を聴きたいですね。例えばあるバンドが演奏をしています。ヴォーカル、ギター、ドラム、ベース、キーボードによる組み合わせだとすると、それぞれの楽器が鳴っています。これをスピーカーに置きかえると、最低でも 5 つのスピーカーを使って音を鳴らしたほうがより本物に近くなるはずです。ドラムなどは実際にはもっと細かく分けたほうがよいのかもしれません。ステレオの場合はこれのある意味では無理やり 2ch にミックスダウンしています。複数の音を少ないスピーカーに押し込むため、生演奏でそれぞれの楽器で別々に鳴っている場合に比べると、どうしても聞こえにくい音が出てきます。世の中に出てくる作品はミキサーの方々の努力と技術でこの問題をうまく調整して、2ch でもバランスよく音が聞こえるようになっています。ですが、スピーカーの数を増やすことで、それでもどうしても聞こえにくくなる部分やつぶれてしまう部分を分散させてよりよく聞こえるようにできます。もちろん単純に自分の横や後ろでギターやベースを鳴らすという意味ではなく、(演出としてはあえてそうする場合もありますが) 例えば楽器の響きの部分をサラウンドに持ってきたり、サラウンドチャンネルと組み合わせて LR より少し外側にさらに音を広げたりなど、様々な可能性が考えられます(図 2)。

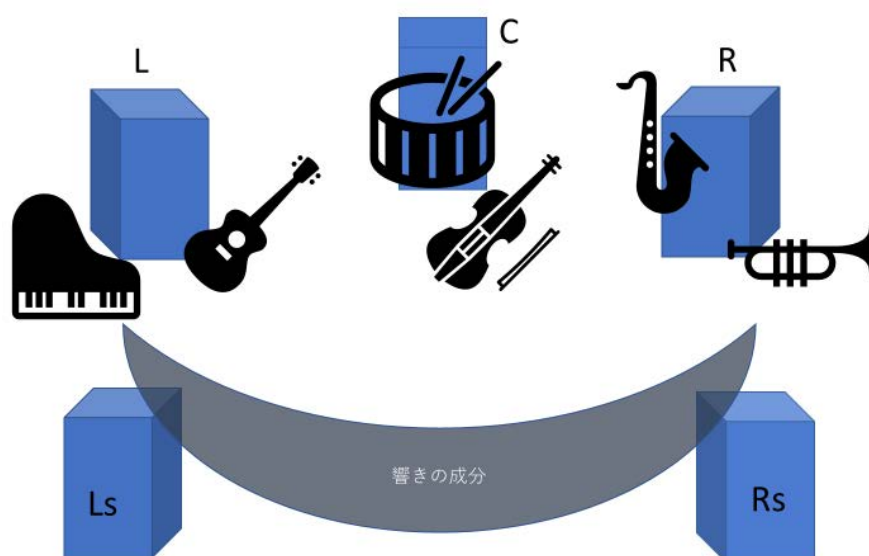


図 2 サラウンドの音像イメージ例

昨今のトレンドは、サラウンドというよりはハイレゾでしょうか。CD は 44.1kHz/16bit というデータ量ですが、これが 96kHz/24bit のハイレゾになると情報量としてはおよそ 2.9 倍になります。2ch という手軽で使いやすい環境の中でハイレゾはチャンネル数を 3 変えずにデータ量を増やすことで精度を高くし、さらに対応した再生機器の精度・表現力を上げることで 2ch のままでもより高品位な音が聴けるようにするというアプローチです。

それに対してサラウンドはスピーカーの数を増やします。同じようにデータ量で考えると 2ch が 5.1ch(実質は 6ch 相当)になるため、データとしては 3 倍になります。チャンネルを増やしてデータ量を増やす、つまり、音の聞こえる方向を増やすことに使うことでマスキングを減らし、

かつ、空間的な定位の範囲を広げることで高品位な音を届けるというアプローチになります。もちろん、ハイレゾかつサラウンドというコンテンツもあります。これらがコンテンツの特性にあわせて使い分けられているというのが現在で、とりわけ、映画の世界ではサラウンドのアプローチが使われていると言えます。

DTS:X では横や後方だけでなく、高さ方向にもスピーカーを増やしてリスナーを半球状に取り囲むことで今までにない臨場感を出すことができます。そのため従来の「サラウンド」に対して「イマーシブ」という言葉をつかっています(図 3)。イマーシブは日本語では「没入」と訳されることが多いですが、実際は若干ニュアンスが違います。英英辞典などを見るとわかりやすいのですが、単純に物理的にまたはコンピュータシステムの的に 360 度にわたって音や映像が隙間なく



図 3 イマーシブなスピーカーの配置例

埋められている状態をいいます。例えばプラネタリウムや VR ゴーグルのような形です。没入というと海中のような、より閉鎖的な空間だったり、精神的にも深く入り込む・沈み込むようなニュアンスが含まれます。素晴らしいコンテンツでユーザーが結果的にそのようになることはもちろんありますが、「イマーシブ」という言葉そのものにはそこまでの強いニュアンスはないです。

イマーシブの利点は単にスピーカーが増えた、上方から音が出せるというだけではありません。前述の通り、さまざまな音のバランスがとりやすくなるということも大きなポイントになります。例えば、映画を作る際に必要な大きな 3 つの要素 DME(Dialog, Music, Effect)がありますが、どうしてもこれらはお互いにぶつかってしまう場合もあり、すべてを効果的に聴かせるのに苦労する場合があります。しかしながらイマーシブなフォーマットを使うことで、より様々な要素を分散させることができるため、それぞれを引き立たせるようなミキシングがより容易にかつ効果的になります。

DTS:X は「オブジェクトオーディオ」にも対応しています。従来のフォーマットの考え方は「どのチャンネルからどのような音を出すか」というのをあらかじめ決められたチャンネルの配置に従って音を作るという形でした。それに対してオブジェクトオーディオでは「どの音をどのスピーカーから出すか」を再生時に決めます。再生時に決めるので例えばスピーカーの数や配置が少しずつ違ってても、一つのフォーマットで可能な限り狙った位置から音を出したり動かしたりができます。映像に置き換えると映画と 3D のゲームのような違いでしょうか。映画ですと基本的に

はあるシーンを上や反対側から見ることはできません。それに対して 3D のゲームは絵をリアルタイムにレンダリングしているので、ユーザーの見た方向の絵を瞬時にレンダリングできます。音に関してそれに近いリアルタイムのレンダリングをするのがオブジェクトオーディオの特徴です。

オブジェクトのレンダリングの基本的な考え方は VBAP(Vector Base Amplitude Panning)に基づいています。聞きなれない言葉なのですが、実際は皆さんが日常的に体験している話です。例えばステレオスピーカーで音楽を聴いて、スピーカーの左右の真ん中あたりで音を聞きます。(理想的には L スピーカー, R スピーカー, リスナーの頭の 3 点を結んだときに正三角形になるような位置関係) この時音は実際には左右のスピーカーからしか出ていないのですが、ヴォーカルは左右のスピーカーのちょうど真ん中から聞こえます。これが VBAP の基本的な考え方で、ある

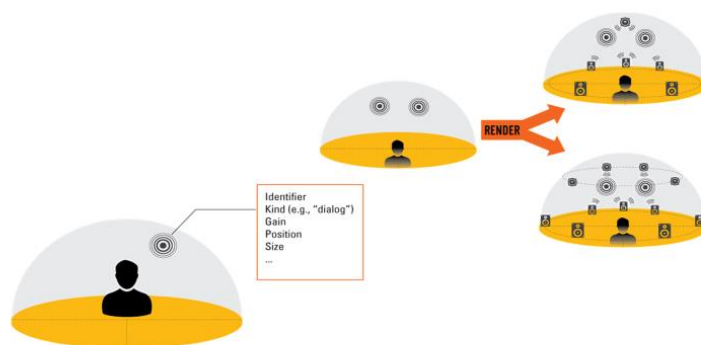


図 4 オブジェクトオーディオ

音を左右にどう振り分けるかを調整することでスピーカーの間であればどの位置にでも音を置くことができます。DTS:X ではリスナーを取り囲むように 360 度の様々な位置にスピーカーがあるので 3 つのスピーカーで作られる 3 角形をいくつも作ることが可能です。その中の好きな位置に音を定位させたり動かしたりしてオブジェクトオーディオを実現します(図 4)。

オブジェクトオーディオの別の使い方として「インタラクティブ」な使い方が考えられます。その一つが「ダイアログコントロール」という機能です。これはコンテンツを作る方がそのように作った場合にのみ有効なのですが、セリフのオブジェクトのみを最大+6dB 持ち上げることができます。夜など小さい音量で映画を見る時にセリフが聞こえにくい場合があります。今までの AV アンプですとセンターチャンネルの音量を大きくするような機能がありましたが、センターにはセリフ以外の音も入っているのでそれらもすべて音量が上がります。しかし、ダイアログコントロールはセリフというオブジェクトのみの音量を上げるため、よりクリアにセリフを聞きやすくすることができます(図 5)。

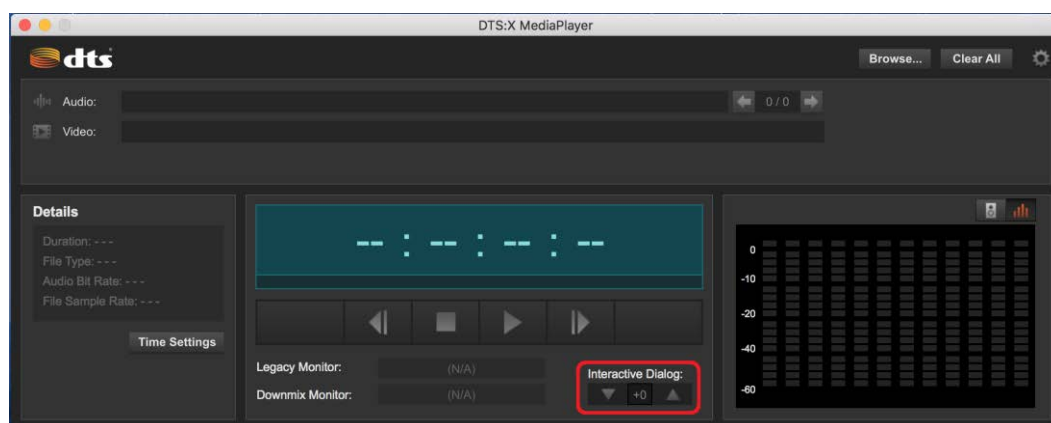
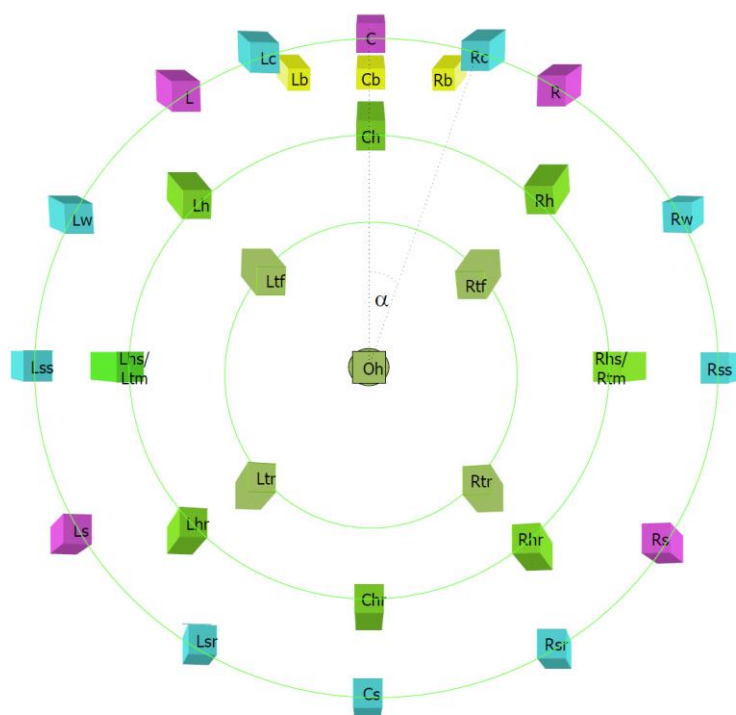


図 5 ダイアログコントロール

DTS:X の利点としてスピーカーの配置の自由度が高いという点があります。イマーシブに対応するためハイトやトップのスピーカーがあることは推奨ですが、ない場合でもオブジェクトは動作しています。極端なことを言いますと、2ch の環境でもちゃんとダイアログコントロール（つまり、オブジェクト）は動きます。また高さ方向のスピーカーの配置もハイト、トップまたはそれらの組み合わせでも問題なく動作します。自由度の高さは DTS:X の魅力といえます(図 6)。



2.0ch : L、 R

5.1ch : L、 R、 C、 Ls、 Rs

7.1ch : L、 R、 C、 Lss、 Rss、 Lsr、 Rsr

7.1.4ch : L、 R、 C、 Lss、 Rss、 Lsr、 Rsr、 Lh、 Rh、 Lhr、 Rhr

図 6 DTS:X が想定するスピーカー配置

DTS:X は過去の DTS Digital Surround、DTS-HD Master オーディオの延長線上に存在します。つまり、これらのフォーマットと互換性を持っています。例えば DTS:X 収録のディスクを DTS Digital Surround しか対応していないサウンドバーに接続しても、DTS Digital Surround 互換の部分が動作をして音が鳴ります。オブジェクトや、高さ方向の成分が失われることありません。同様に DTS-HD Master Audio 対応の AVR に接続しても、ロスレスの DTS-HD Master Audio として再生されます。つまり、DTS:X としてストリームを作ってしまうと過去の DTS のあらゆるデバイスで互換性を保ったまま問題なく再生ができるということです(図 7)。

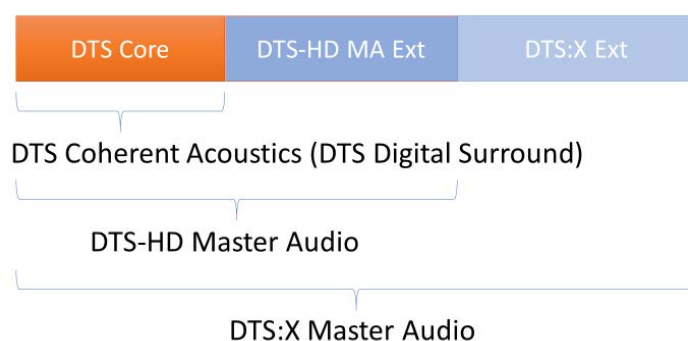


図 7 DTS:X ビットストリームの構成

DTS:X はもちろんロスレスにも対応しております。ディスクに収録する際にデータ量を抑えたい場合はロッシーの、高品質な音を収録したい場合はロスレスというような選択ができます。どちらの場合でもオブジェクトの動作等に制限はありません。

さて、DTS:X は非常に強力なフォーマットですが、新しいフォーマットでもあるためどうしてもコンテンツの普及には時間がかかります。また、DTS Digital Surround や DTS-HD Master Audio で作られた様々な名作をイマーシブな環境で聴きたいという方も多いと思います。そのような要求にこたえるため DTS:X の中には Neural:X と呼ばれるアップミキサーが入っています。簡単に言いますと、この機能は 2.0/5.1/7.1ch といったコンテンツを解析し、上方（2.0 から作る場合はそれにプラスして後方）に持ってくるほうがより効果的な音を見つけて分離し 7.1.4ch に拡張する技術です。DTS:X の中に含まれている裏方のような存在のため、あまり表に出て話題になることは少ないのですが、非常に強力なアップミキサーです。例えば 2ch の音楽をアップミックスします。弊社の過去のものも含めて、ほとんどのアップミキサーは音が不自然に広がってしまい音場が変わってしまうように聞こえますが、Neural:X の場合は、ヴォーカル回りなどの定位がほとんど変わりません。ある意味では ON/OFF の違いが一瞬では分かりにくいのですが、よく聴くと前方中心部分の定位はほとんど変化がないのに音全体としては後方や上方に気持ちよく広がり、響いている状態に変わっています。

また 5.1ch や 7.1ch の映画を Neural:X で実際にハイトのどのチャンネルからどのタイミングで音が出るか聴いてみてください。非常に面白い動作をします。ここでは詳しく書きませんが、実はアップミックスだからと言って常に上方から音が出るわけではありません。是非、さまざまなコンテンツを聴いてみてください。

このように DTS:X は次世代フォーマットとして様々な特徴を持ったフォーマットです。対応する再生機器やディスクも増えており、国内でも対応した映画館が少しずつ増えてきています。DTS:X にますます注目をしていただければと思います。



執筆者プロフィール

山口 博紀 (やまぐち ひろき)

北海道大学大学院システム情報工学専攻卒業

2001 年より外資系半導体企業にて R&D,

FAE, セールスを担当

2014 年より dts Japan(株)にて

フィールド・アプリケーション・エンジニア担当

DSP/SoC への信号処理の実装や規格関連のシステムおよび

アルゴリズムの開発、実装、技術サポートに従事

Audio Engineering Society 会員

2018 IFA レポート

編集委員／パナソニック株式会社

春井 正徳（編集）

今年もドイツ・ベルリンで開催された IFA (Internationale Funkausstellung / 国際コンシューマ・エレクトロニクス展) の様子を、弊社からの出張者のレポートを取りまとめて報告する。筆者自身は現地へは行っていないので、見てきたようなレポートになっている点をご容赦願いたい。

IFA は 1924 年から開催されている世界最大級のコンシューマ・エレクトロニクス (CE) とホーム・アプライアンスの見本市で、今年からは自動車関連の展示も始まった。会場はメッセベルリンが定番となっている。今年は、8 月 29 日(水)～30 日(木)のプレス向けのイベントを皮切りに、8 月 31 日(金)～9 月 5 日(水)の一般公開と、主催者発表によれば展示面積 161,200 m² (昨年実績 150,000 m²)、出展者数 1,814 (同 1,645)、ビジター総数 245,000 人 (同 245,000 人)の規模で、大盛況であった。もちろんこれらの数字は展示会全体の数字で、オーディオ製品はその一部を占めるのみではあるが、それでも人気のオーディオ製品の前には人だかりが消えず、熱気に包まれていた。そんなオーディオ製品を中心に各社の展示の様子を紹介していく。



まずは全体の印象として、
・ AI (スマートスピーカー)

各社、Google Assistant、Amazon Alexa 対応が一気に増え、最早当たり前機能になっている。Google は各社に統一された自社ユニフォームの説明員を配してファミリー感を訴求していた。

・ ディスプレイは 8K

HD、4K の導入期同様、各社静止画主体の解像度デモ。その中で Sharp が NHK 作成のねぶた祭りの動画を見せていたのが印象的。かつてのような動きによる“酔い”も少なく、コンテンツ制作側の進歩も見て取れた。

・ 撤退 & 拡充

かつて大きなブースを持っていた ONKYO・Pioneer や Gamut、Kanton といった老舗メーカーのブースがなかった。その分 YAMAHA がブース拡大。iFI などの新興メーカーもブース拡充しているのが印象に残った。



次に主要各社の展示会の様子について報告する

■ ソニー

オーディオはモバイルとスマート SP をメインで展示している中、超弩級デジタルオーディオプレーヤーDMP-Z1 やフラグシップイヤホン IER-Z1R を発表展示。

ヘッドホンは、スマート化を特に訴求していて、WH-1000X などの主力機は Google Assistant は既にサポート済み、Amazon Alexa はファームウェアのアップデートで対応予定、とのこと。



IER-Z1R: 据え置きアンプに匹敵するサイズのアンプブロックに、同社ワークマンに準じる液晶ディスプレイと UI を組み込んでいる



DMP-Z1: 欧州発表は初となるフラグシップイヤホン。マグネシウム製インナーハウジングに 2 ダイナミックドライバー、1BA を組み込んでいる。欧州での販売価格は 2,200 ユーロ前後を予定



WH-1000XM3: NC ワイヤレスヘッドホン新モデル。デモの場所が多数設置されていた。Google Assistant 機能搭載。価格は 380 ユーロを予定。



Music in the Water: 3 面に波の風景をプロジェクターで映した部屋で波の音を流し、ワイヤレスインナーホン WF-SP900 を装着しての試聴。

■ シャープ

会場も大きく、TV とは完全に別ブースで各オーディオ製品がフルラインナップとっていいほど数多く展示されていた。デモや視聴がほとんどできないのが少々残念。



プレスカンファレンスで発表されていた Dolby Atmos 対応で 3.1.2ch の新商品 8A-C31AX1 と、5.1.2ch の同じく新商品 HT-SBW800 の 2 機種が展示。その他のサウンドバーとは独立して展示されていた。



最長 14 時間再生可能なパーティースピーカー PS-940 (左)



カラフルなデザインが特長なBluetoothスピーカーの GX シリーズ

■ ヤマハ

今年オーディオメーカーブースで特に目立っていた印象。昨年に比べて面積を広げて楽器なども展示していたが、中でも広く面積を使って訴求していたのが YAMAHA 独自のワイヤレスネットワーク機能 MusicCast。対応のアナログプレーヤー(参考出品)は、Ether もしくは Wi-Fi で MusicCast に接続でき、かつ、そのアナログプレーヤーはアナログ入力端子を持ち、他のオーディオ機器のライン出力を繋ぐとプレーヤー経由で MusicCast に飛ばせる。タブレットで操作しながらフルマニュアルのレコードプレーヤーというのもアンバランス。

ハイエンド系では GT-5000、C-5000、M-5000 の新製品群を展示。



MusicCast を中心にレイアウト、周りをサウンドデモコーナーで囲んでいる



参考出品のアナログプレーヤーの後面



MusicCast BAR 400 : DTS Virtual:X や Dolby Vision にも対応。デモコーナーで多くの注目を集めていた。



ハイエンド系では GT-5000、C-5000、M-5000 の新製品群を展示。

■audio-technica

昨年まではプレーヤーラインアップ展示がメインだったが、今年は完全ワイヤレスのイヤホン ATH-CKR7TW、ATH-SPORT7TW が登場。今回同社で最も注目を集めていた。廉価版の新 VM カートリッジラインアップ VM-95 シリーズの新製品も発表された。下位モデル（丸針）は中国製だがラインコンタクト、シバタ針は国内（福井）製とのこと。



ATH-CKR7TW：音質を高めるため、11mm と大型のドライバーを採用。振動板には DLC コーティングも施している。イヤホン上部に物理ボタンを備えており、音量調節などが可能。ケースとイヤホンはマグネットで吸着する仕組みになっている。249 ユーロ程度で年内の発売とアナウンス。



ATH-SPORT7TW：スポーツ向けの完全ワイヤレスイヤホン。欧州では年内をめどに、199 ユーロ前後で発売する。本体色はブラックとグレー。IPX5 相当の防水性能を備える。



香港ハイエンド AV ショーに出展された、全世界 500 台限定という密閉型ヘッドホンのハイエンドモデル ATH-L5000 も展示。欧州での販売価格は 4200 ユーロとアナウンスされていた。



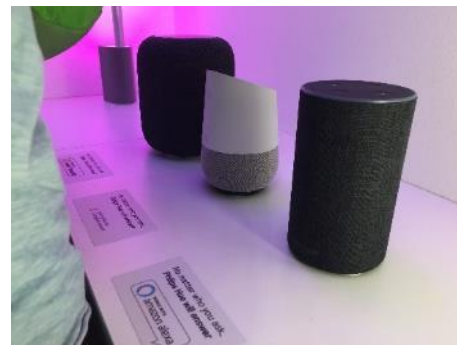
新 VM カートリッジ VM-95 シリーズ

■PHILIPS

HAV コーナーは設けておらず、OLED TV に搭載している Bowers & Wilkins 製スピーカーのサウンドデモを行うのみだった。HUE Light コーナーでは新たなラインナップが紹介され、引き続きボイスコントロール操作も訴求されていた。



Bowers & Wilkins speaker 製の OLED TV 「903」。会場ではサウンドを体感できるデモコーナーも設けられていた。



Google Assistant, Amazon Alexa, Apple Homekit との対応をアピール。
スマートスピーカーも設置し、照明との連携を訴求していた。

■JVC

会場の中心では多数のマネキンを用いてスポーツ性を訴求したヘッドホン・イヤホンが注目を浴びていた。



スポーツ訴求の HA ヘッドホン・イヤホンシリーズ。QR コードは商品サイトヘリンク

■SAMSUNG

かつての Galaxy 大量展示が少し影を潜め、フリースペース確保しゆったりした展示になっていた。HAV コーナーはサウンドバーのみの展示となっており、全体からのボリュームとしては去年から縮小されていた。

Harman/Kardon との共同開発をおこなった新商品 HW-N950 がオーディオとしての目玉。デモブースも設けられ Dolby Atmos のデモを実施。多くの来場者で賑わっていた。他のサウンドバーは、HW-N950 との ch 比較や TV とのデザインマッチング訴求として展示されていた。

Galaxy コーナーでは傘下である AKG のヘッドホン、イヤホンが多数展示されており、Galaxy を使用した視聴をおこなっていた。



多くの人でにぎわっていた
HW-N950 のデモコーナー



左から HW-N650 / HW-MS650 /
HW-N400



Galaxy コーナーで視聴できる AKG の Headphone & Earphone

■LG

入り口すぐのカーブの OLED マス展示は健在。家電メーカーで一番“AI”を訴求しており、ロボットの展示も多い。

すでに発売されている XBOOM の特別コーナーが設置され、各種ラインナップを体感できる。(新商品はなしとのこと)

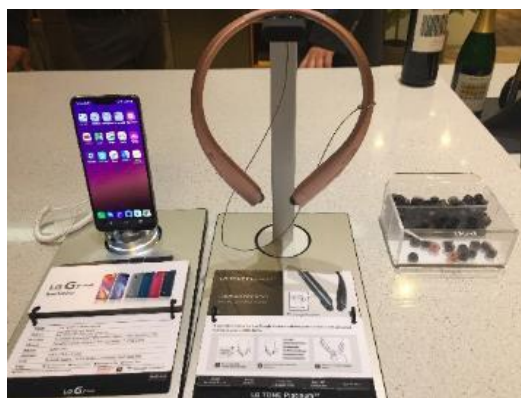
ヘッドホン/イヤホンでは 新商品の LG TONE Platinum SE は Google Assistant 搭載をアナウンス。



MERIDIAN テクノロジー搭載の
XBOOM PK シリーズ



PK シリーズの最上位モデル PK7
(40W)



Google Assistant 搭載で高音&低音どちらも補強する Hybrid BA speaker unit も搭載



スーパーマーケット向けお買い物
ガイドロボット

■beyerdynamic

これまで使用してきた伝統的なブランドロゴに加え、新たにアルファベットの「Y」をモチーフにした“モダンでスマートな”ブランドロゴを公開。

同社初となる NC 搭載のヘッドホン LAGOON ANC には来場者の注目が集まっていた。

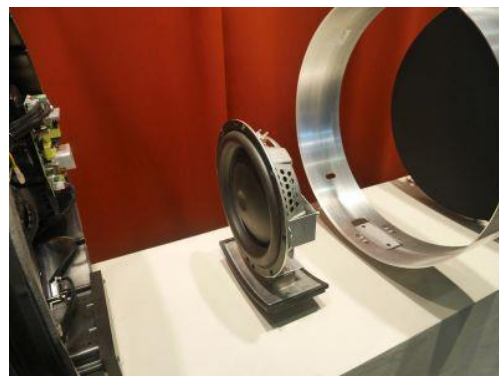


イヤープッド内側に LED を搭載し、BT の接続状況やバッテリー残量などを光でアナウンスしてくれる NC Bluetooth ヘッドホン。欧州では年末発売を予定。

■BANG & OLUFSEN

円形でアルミ製のエッジがあしらわれたスピーカー Beosound Edge が今回同社で最も注目度の高い製品。来場者の多くもこの製品を目当てが多い様子だった。

Beosound Edge はベースポートをアクティブに動かせる世界で初めての製品とアピール。ボリュームコントロールがユニークで、左右に倒す（少し転がす）と、それを検知してボリュームを UP/DOWN し、手を離すとボリューム値は保持」されたまま、起き上がりこぼしの様に正立に戻る。またウーハーの前にシャッターがついていて、ボリュームに合わせて開閉される。



ユニットは 10 インチのデュアルコイルウーファーが 1 基、4 インチのミッドレンジが 2 基、3/4 インチのトゥイーターが 2 基。分解モデルの展示もあった。

■SENNHEISER

ゼンハイザー初の完全ワイヤレスイヤホン MOMENTUM True Wireless を展示。多くの注目を集めていた。立体音響技術「AMBEO（アンビオ）」を搭載した初の 5.1.4ch サラウンドシアターバー-AMBEO Soundbar も展示。来年発売予定とのこと。



MOMENTUM True Wireless



AMBEO Soundbar

■Marshall

マーシャルから Google / Alexa 対応スマートスピーカー登場。機種としては ACTON II VOICE と STANMORE II VOICE の 2 つだが、音声アシスタント毎に分けての発売（外観はほぼ同じ）。



Google Assistant 対応モデル

■harman / kardon

Google アシスタント搭載の Harman Kardon Citation シリーズを発表。
スマートスピーカー、サウンドバー、タワー型スピーカーなど多彩なラインナップを展開。



Chromecast built-in 搭載の
Citation 500



出力 200Wx2 の Citation Tower

■ muse

ハイパワーオーディオ群をブースの最前列で紹介していた、ラインナップは M-1985 DJ / M-1950 DJ / M-1920 DJ / M-1915 DJ となっている。



左上 M-1950 DJ は最大 300W



手前 M-1985 DJ は最大 800W

■ Hisense

オーディオ単体での展示はなかったものの、紹介されていた TV の大半にサウンドバーをセットで展示していた。



Doby Atmos 対応の HS512



Dolby Digital/DTS code 対応の HS215

■ HUAWEI

Huawei から初となる Alexa/4G 対応のスマートスピーカー「AI Cube」を発表。スマートスピーカーとして使うだけでなく、家庭内の Wi-Fi ルーター（802.11ac）としても使用可能。



4G 回線と Amazon Alexa に対応した” AI Cube”。底面に SIM カードを挿して使用

■ANKER

Anker Soundcore シリーズを多数展示。Google Assistant 搭載の Model Zero が注目を浴びていた。その他 Alexa 対応の 360° スマートスピーカー Anker Soundcore Flare S+などを展示。



Flare/Flare+/Flare S+シリーズ



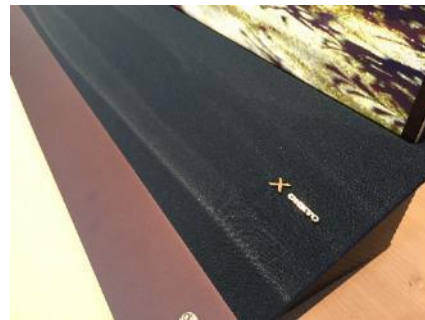
Dolby Audio 対応の Model Zero

■TCL

TCL も Hisense のようにオーディオ単体での展示はなかったもののサウンドバーやTV 付属のスピーカーで音質を訴求。Harman/Kardon や ONKYO などと協業した TV は、音質だけでなくデザイン性の高さもアピールしていた。



7.1.4ch で Dolby Atmos にも対応した
Harman/Kardon 製のサウンドバー



QLED TV「X8」に搭載された
ONKYO のスピーカー

■iFI

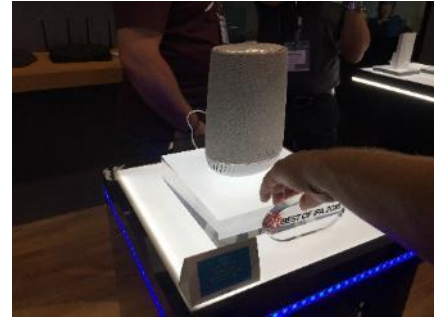
英国のハイエンドの ifi も徐々に存在感を高めてきており、新製品の木製エンクロージャの一体型や、従来から高評価のポータブルアンプ、DAC、電源アクセサリ等を展示。



[スマートスピーカー]

■NETGEAR

Amazon Alexa ビルトインのスマートスピーカー「orbi voice」が登場。音質にもこだわり、Harman / Kardon のオーディオシステムを搭載している。2018 年 10 月から 430 ドルで販売開始。



■LIBRATONE

Alexa 対応のスマートスピーカー ZIPP 2、ZIPP 2 MINI を発表。AirPlay 2 にも対応予定で、Siri や HomeKit とも統合できるカラバリは 4 色展開。北欧らしいポップなデザインも特長の一つ



■KS

イギリスのオーディオメーカー Kitsound では Amazon Alexa 対応のスマートスピーカー Voice One Smart Speaker を展示。ワイヤレスで最大 8 台の Voice One と接続可能。すでに 129 ユーロで販売されている。バスレフやデュアルドライバー搭載など、音質にこだわった仕様になっている。



■logitech

ULTIMATE EARS (UE) の新 Bluetooth スピーカー BOOM 3、MEGABOOM 3 の 2 機種を新発表。どちらもスポーティなスタイルを訴求。カラビナなどを通すためのホールを設置



[完全ワイヤレス]

■RHA

世界初ワイヤレス平面駆動イヤホン CL2 Planar を発表。サイズわずか 10mm の平面駆動型ドライバーを搭載しており、他社の完全ワイヤレスと比べかなり小さいのも特長の一つ。ハウジング筐体には、ジルコニアを採用。ワイヤードイヤホンとしても使用可能。



■Jabra

デンマークのオーディオメーカーである Jabra から新たに Amazon Alexa 対応の完全ワイヤレスイヤホン Elite65t を展示。



■eoz

2016 年にスペインのバルセロナ市で創業したブランド eoz。

air シリーズから、完全ワイヤレスイヤホンが新登場。8mm のナノコーティングされたスピーカーが特長の一つ。来月発売予定。価格は 150 ドル、日本での発売は未定とのこと



■EARIN

M-2 の Google アシスタント対応モデルを発表。Google アシスタントの起動はタッチ操作で行うことができ、音声検索や Google カレンダーへの予定追加なども可能。わずか 4g の軽量小型ボディが特長の一つ。

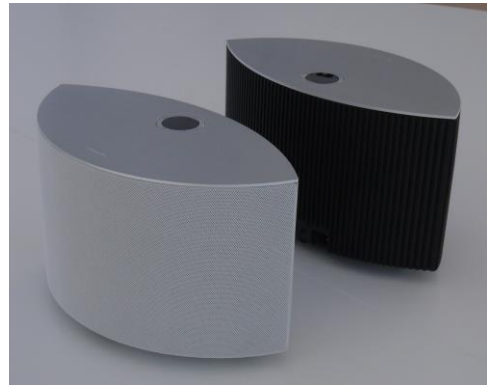


■Panasonic / Technics

オーディオ関連は Technics と Panasonic のホーム AV に分けて展示。Technics コーナーでは Panasonic としては初となる SACD 再生に対応したマルチデジタルプレーヤーのプロトタイプを出展。DSD ネイティブ再生が可能で、Wi-Fi を内蔵し、AirPlay、Chromecast built-In や各種の音楽ストリーミング再生にも対応する。ワイヤレススピーカーシステムの新製品 OTTAVA S SC-C50 は 3 組の同軸ホーンユニットとサブウーハーをフルデジタルアンプで駆動し、内蔵マイクにより設置した場所に合わせた最適な音質に調整する機能を有している。



上段が SACD 再生に対応したマルチデジタルプレーヤーのプロトタイプ



OTTAVA S SC-C50



SL-1000R をはじめとするアナログプレーヤーの展示



ホーム AV コーナーのブルートゥーススピーカー、ヘッドホン、DAB ラジオの展示

■執筆者プロフィール

春井 正徳（はるい まさのり）

1960 年生まれ。1983 年京都大学卒。

同年松下電器産業株式会社（現パナソニック株式会社）入社。

CD プレーヤー用 IC、1 ビット DAC、デジタルオーディオ信号処理の開発等に従事。

現在は製品環境法令担当。

JAS Information

平成 30 年度 第 4 回 (11 月) 理事会・運営会議報告

平成 30 年 11 月 7 日(水)14 時 30 分よりオーディオ協会会議室において平成 30 年第 4 回理事会運営会議が開催されました。

理事会

1. 第 1 号議案：新会員の承認を求める件

個人 1 名の入会申請が報告され原案通り承認されました。

運営会議

冒頭小川会長から「10 月 29 日に開催した展示会募集説明会で参加各社からの反響多く手応えを感じた」とのコメントがありました。

1、決算見通し

事務局より報告があり今年 6 月に行われた展示会準備サポートに応援人員を充てたため当初の見込みよりも人件費が 150 万増となりました。

2、特別功労賞申請について報告

校條特別顧問から功労賞申請について報告がありました。12 月 6 日の音の日に授与されます。

3、ハイレゾロゴ付与制度動向報告

担当事務局よりハイレゾロゴ付与製品数などの報告がありました。

4、技術会議報告

森専務理事から資料をもとに「ハイレゾオーディオワイヤレスロゴ」制度の検討結果が報告され、「Codec 申請」「対象商品への新ロゴ利用申請」二つのドキュメントについて説明されました。

5、マーケティング会議報告

担当の猿谷理事から、共通の課題抽を作業していく

旨が報告され、また、映画を聴こうプロジェクトについても報告がありました。

6、JAS ジャーナル編集委員会報告

担当する松岡理事から今年度の活動について説明されました。

6、音の日委員会報告

12 月 6 日「音の日」イベントに向け、学生の制作する音楽録音作品コンテスト、音の匠、講演、功労賞、それぞれの進捗について報告されました。

編集後記

編集委員／三菱電機株式会社

細谷 耕佑

三菱電機の細谷です。9月号より JAS Journal の編集委員を担当しております。大先輩方から編集委員を引き継ぐことになり、身が引き締まる思いです。今後、よろしくお願いします。

さて、2018 年も残りわずかとなり、もうすぐクリスマスです。私は、クリスマスになると毎年、「ラブ・アクチュアリー」という映画を観ます。2003 年に公開されたイギリスの映画で、総勢 19 人の登場人物が織りなすクリスマスの群像劇なのですが、この映画は音楽が良いです。聴きなじみのある洋楽が数多く流れますが、中でも主人公の一人が教会で花嫁にサプライズをするシーンで流れる、ビートルズの「All you need is love」のカバー曲が私は一番好きです。歌い手のリンデン・デイビット・ホールは、残念ながら 2006 年に 31 歳という若さで旅立たれてしまいました。しかし、その歌声は何度聴いても色褪せることはありません。映画のサウンドトラックは、音楽ストリーミング配信サービス各社でも取り扱っていますので、今月号の記事を参考にしながら、是非、聴いてみて下さい。

それでは皆様、これからますます寒くなりますが、体調を崩さないよう、よいお年をお過ごし下さい。

☆☆☆ 編集委員 ☆☆☆

(委員長) 松岡 文啓 (三菱電機 (株))

(委員) 大久保 洋幸 (NHK 放送技術研究所)・寺井 翔太 (ティアック (株))

仲田 剛 (三菱電機 (株))・春井 正徳 (パナソニック (株))・細谷 耕佑 (三菱電機 (株))

村田 明日香 (シャープ (株))・吉野 修一 (NTT 未来ねっと研究所 (株))

発行人：小川 理子

一般社団法人 日本オーディオ協会

〒108-0074 東京都港区高輪 3-4-13

電話：03-3448-1206 FAX：03-3448-1207

URL：http://www.jas-audio.or.jp