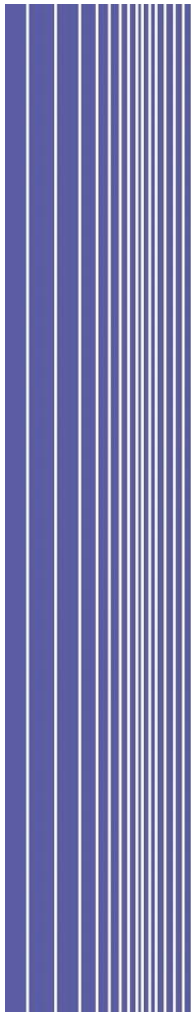


Japan Audio Society JAS journal

2020年7月1日発行
通巻465号
発行 日本オーディオ協会

2020
Vol.60 No.4
7



- 連載：「私の好きなこの一曲」Vol.4 会長 小川 理子
- 世界の人たちの心に響く IC を提供していく
AKM のオーディオ IC への取り組み
旭化成エレクトロニクス株式会社
シニア オーディオ テクノロジー エキスパート 安仁屋 満
- いつものリビングで IMAX 体験を
- IMAX Enhanced のご紹介 -
dts Japan 株式会社 マーケティング 津司 紀子
- テレワークや在宅勤務時にコミュニケーションの質を高める
コンパクトなスピーカーフォン “RAYZ Rally”
オンキヨー&パイオニア株式会社
営業部コーポレートマーケティング課 課長 家倉 宏太郎
- 連載：「新会員紹介」 ノウルズ・エレクトロニクス・ジャパン株式会社
ノウルズ・コーポレーション 市場開発部ディレクター アンドリュー・ベラヴィア
ノウルズ・エレクトロニクス・ジャパン株式会社 代表取締役 鈴木 寛
- 専務理事就任にあたって 専務理事 末永 信一
- 【JAS インフォメーション】2020年 通常総会報告・2020年度 第1回 理事会報告
- 編集後記 編集委員 村田 明日香



一般社団法人
日本オーディオ協会



C O N T E N T S

○ 連載：「私の好きなこの一曲」 Vol.4	会長 小川 理子	3P
○ 世界の人たちの心に響く IC を提供していく		5P
AKM のオーディオ IC への取り組み 旭化成エレクトロニクス株式会社	シニア オーディオ テクノロジー エキスパート 安仁屋 満	
○ いつものリビングでIMAX 体験を - IMAX Enhanced のご紹介 -		13P
	dts Japan 株式会社 マーケティング 津司 紀子	
○ テレワークや在宅勤務時にコミュニケーションの質を高める		18P
コンパクトなスピーカーフォン “RAYZ Rally”	オンキヨー&パイオニア株式会社	
	営業部コーポレートマーケティング課 課長 家倉 宏太郎	
○ 連載：「新会員紹介」 ノウルズ・エレクトロニクス・ジャパン株式会社		21P
ノウルズ・コーポレーション市場開発部ディレクター アンドリュー・ベラヴィア		
ノウルズ・エレクトロニクス・ジャパン株式会社	代表取締役 鈴木 寛	
○ 専務理事就任にあたって	専務理事 末永 信一	26P
○ 【JAS インフォメーション】2020年 通常総会報告・2020年度第1回 理事会報告		29P
○ 編集後記	編集委員 村田 明日香	31P

7月号をお届けするにあたって

ここ数年に比べ長い梅雨が続いておりますが如何お過ごしでしょうか。残念なことに各地での豪雨による被害がまた今年も報告されております。被害に遭われた方々にはこの場をお借りしてお見舞いを申し上げます。また本当であれば、本稿を書いている7月最終週は東京2020大会の開幕でした。ちょうど1年後の今週まで楽しみを取っておくことになりました。しかしここ半年ほどの間、想定外の事が次から次へと起こりました。9年前の震災の記憶も含め、自然界の変化のダイナミックレンジの大きさは、やはり確実にこれまでの我々の（少なくとも人生の半分の期間をとくに折り返している筆者の）想定を超えた圧倒的な大きさに改めて驚かされる日々です。持続可能な開発目標が叫ばれて久しいですが、その実現の根底に、これまで人類が築いた文明の一要素である「自然界の脅威の克服」に対し、改めてその想定（モデル化）の範囲を広げ、社会インフラやシステムの増改築、刷新を図ってゆく必要性すら感じます。

さて今月号では、小川会長の連載に続き、AD/DAコンバーターICにおける音質向上策、とくに低遅延化やハイレート・フォーマットへの対応について、旭化成エレクトロニクスの安仁屋様から寄稿いただきました。さらに、「新たな日常」として定着が進む、家での映画試聴や、テレワーク/在宅勤務でのオンラインコミュニケーションのクオリティを向上させる技術として、IMAX Enhanced、およびRAYZ Rallyのご紹介を、それぞれdts Japanの津司様、オンキヨー&パイオニアの家倉様からいただきました。また、この度トランデューサーの老舗であるノウルズ様がJASに新加入されましたので、ご紹介記事を頂戴しました。また、協会も6月で新年度となり、新たに専務理事に就任した末永様よりご挨拶をいただきました。

【連載：「私の好きなこの一曲」 No.4】

海岸通

一般社団法人日本オーディオ協会

会長 小川 理子

小学校 4 年生の時に、兄が両親からプレゼントされたクラシックギターを初めて弾いてみた。小さな手でコードを押さえるには苦勞した。ギターの付属品として教則本があったので、誰に教わることもなく、本を見ながらコードを覚えて、教則本の中の曲も何曲か弾いてみた。昭和の時代なので、教則本の中に掲載されている曲は、おしゃれでも何でもなく、どうしてこんなに古臭い曲が載っているのか、、、と子供心に疑問に思いながらも、次々とページをめくっては自分の気持ちにぴたっとくる曲を探した。ギター曲としては鉄板である「禁じられた遊び」は、その中で一番印象深い。弾くうちに上達して、家族にも聴かせてあげた。同じ頃に、映画「禁じられた遊び」を見たときに、映画のストーリーとの相乗効果で、切なさや哀しさに胸がつまる思いをし、涙を流し、あのメロディーを自分でも弾きたくて、何度も練習したのだと思う。

中学に入学すると、3 年生の先輩達がギタークラブを作っておられて、放課後にフォークギターを弾いておられた。音楽が好きな私にも声をかけてくださり、フォークギターを弾くようになった。当時の「かぐや姫」「風」などが歌う数々のフォークソングを、女性だけでギター弾き語りをするのは、本当に楽しかった。「神田川」「赤ちょうちん」「妹」「加茂の流れに」「僕の胸でおやすみ」などなど、青春の 1 ページ、と言える日々を懐かしく思い出す。



その中で「海岸通」は、なぜか大好きになった。たぶん原体験として二つのエピソードがあると思う。私は大阪市西区の立売堀という街で生まれ育った。大阪市内を東西に走る中央大通りと南北に走る御堂筋の交点である本町、から 少し西に位置する。小学校の頃から、自転車よく大阪港まで走って夕陽を見に行った。大阪湾に沈む夕陽がとても大きくて美しかったのだ。それだけではなく、何か自分一人になりたいという気持ちになったときに、大阪湾の海を見て、夕陽

を見ると妙に心が落ち着いた。もう一つのエピソードは、私が赤ちゃんの頃からお世話をしてくださっていたお手伝いさんが、四国の高松から住み込みで来てくださっていた。お手伝いさんのご両親が、大阪の私の家に来られる時は、帰りは大阪港からフェリーに乗られる。そのフェリーを見送る時、岸壁とフェリーとで、紙テープをお互いに持って、船が港を出て、テープが切れるまで手を振り続けて、別れを惜しんだ。本当に情緒豊かな風景を今でも思い起こす。港、夕陽、船、海、別れのテープ、、歌詞の中に出てくるこれらの言葉と、しみじみと美しいメロディーとコード展開が、私の心の奥深くにはまったのだと思う。

当時のフォークソングは、たいていラジオで聞き、カセットテープで先輩や友人と曲のやりとりをし、好きな曲をピアノやギターで弾き、文化祭で披露する、というパターンだった。高校に入ると、フュージョン系に走り、大学に入るとフォークもあまり聴かなくなった。

今年、春からのコロナ禍で、家にいる時間が長くなると、YouTubeで懐かしの歌などを聴くことが多くなった。主人と私が同じ年なので、青春時代に聴いてきた曲も同じで、家のリビングで、二人でテレビのYouTubeを見ながら、歌ったり、踊ったりすることが多くなった。便利な時代になった。圧倒的な数の曲の選択肢がいとやす手に入り、いくらでも、昔に戻れる。

今は、ライブハウスやコンサートが通常どおりに開催できなくなっている。生業にされている方々は大変辛い思いをされている。オンラインでのライブ、コンサートがどんどんと増えてきた。

日常的にバーチャルとリアルで空間を行き来することのみならず、過去と現在の時間も行き来している自分や社会、これからニューノーマルの社会の中で、未来のオーディオをどのように活性化していくかを考えたい。



世界の人たちの心に響く IC を提供していく

AKM のオーディオ IC への取り組み

旭化成エレクトロニクス (株)

マーケティング&セールスセンター ソリューション開発第一部

シニア オーディオ テクノロジー エキスパート 安仁屋 満

概要

旭化成エレクトロニクス (以下 AKM) は市場の声に耳を傾けながら技術開発を続け、製品化を実現してきました。今回、AKM のオーディオ IC を皆様に広く知っていただくとともに、AKM の今とこれからのオーディオ IC 製品開発への取り組みについて紹介したいと思います。

ABSTRACT

ASAHI KASEI MICRODEVICES CORPORATION has been working on technological development while listening to the voices of the market and has achieved productization. We would like to let every audio user know AKM's audio ICs and introduce AKM's current and future efforts to develop audio ICs.

1. 旭化成はオーディオ市場で既に 33 年の実績

AKM がオーディオ IC を市場に提供し始めてから今年で 33 年になります。 $\Delta\Sigma$ 変調技術をベースにこれまで多くのオーディオ IC を世に送り出してきました。また 2000 年からは IC 性能向上と音質向上を図りながら、PCM/DSD のハイレート化、PCM32 ビット高分解能対応 IC を他社に先駆けて市場に提供し、次世代のハイレゾ化を見据えた製品開発を進めてきました。

A/D コンバーター (以下 ADC) に関しては、プロ用機器を中心にワールドワイドの多くのお客様に採用いただき、「ADC と言えば AKM」とのお言葉を頂いています。近年 D/A コンバーター (以下 DAC) でも、民生機器・プロ用機器のお客様での採用が広がっている中で、知名度が向上してきたと自負しています。

2. オーディオ IC のリーディングカンパニーとしての取り組み

AKM 製品を採用頂いたお客様からは、次の製品開発に繋がる沢山のフィードバックを頂いています。そのフィードバックを次製品開発の新機能として取り入れることを常に心がけています。その一例として ADC/DAC における低群遅延とハイレート・フォーマットの対応を取り上げたいと思います。

2-1: プロオーディオ市場に向けた低群遅延の追求

コンサートや録音環境下における演者へのモニターフィードバックのシステムは図 1 のような構成が一般的に知られています。ご覧いただくと分かるように、ボーカル・楽器の音を取り込み、

モニタースピーカーへフィードバックするパスと、メモリーに録音するパスが存在します。いずれの場合も ADC が必要です。またモニタースピーカーへはデジタルシグナルプロセッサ（以下 DSP と略）にてデジタル処理された信号を DAC にてアナログ信号に変換する信号パスが存在します。

ボーカル・楽器がモニタースピーカーにフィードバックされる場合、その遅延時間が数十ミリ秒あるとエコーのような状態が発生するため、ボーカリストは正しい音を発することができなくなります。従って、低群遅延処理が必要となります。

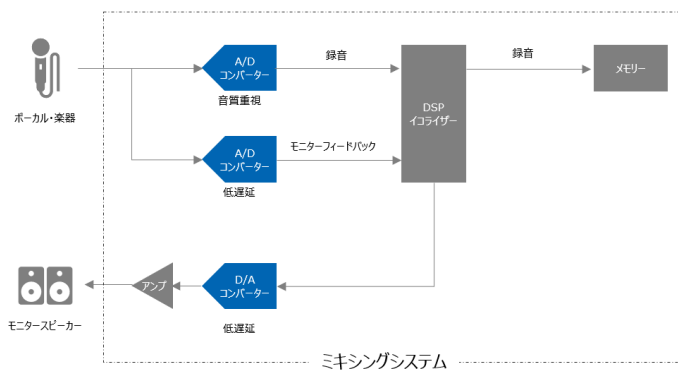


図 1 コンサートシステム、モニターフィードバック&録音 概略図

例えばサンプリング周波数(f_s)が 48kHz の場合に、AKM の ADC/DAC でのデジタルフィルターの最長および最短の群遅延時間を比較すると表 1 のようになります。その差はおよそ 0.8 ミリ秒になります。

前述したように遅延が数十ミリ秒あるとボーカルに影響が出るため、実際は数ミリ秒またはそれ以下のできるだけ短い時間でシステム設計がなされます。コンサート、録音システムでは、DSP が複雑な信号処理を実施するため、多くの演算時間が必要になります。ADC/DAC の群遅延が 0.8 ミリ秒減少することで DSP の処理時間に余裕が持てます。

このようにアナログフロントエンドの ADC/DAC の低群遅延化は DSP の演算時間確保に大きく寄与します。確保された演算時間を他の信号処理に活用する、または演算処理能力が低い DSP (=安価な DSP) に置き換えるなど、システムにおける DSP の選択肢が広がります

表 1 デジタルフィルター群遅延比較表 $f_s=48\text{kHz}$ の場合 単位[ミリ秒]

	Sharp Roll-off	Short Delay Slow Roll-off
ADC	0.4	0.1
DAC	0.6	0.1
Total	1.0	0.2

フィードバックシステムでは DAC のデジタルフィルターは低群遅延がキーポイントになりますが、DAC の主な用途である民生オーディオ機器での再生では、デジタルフィルターは音の好み

で選択されます。また作り手の音の好みや製品仕様によりデジタルフィルターを固定にしたり可変にしたりと様々です。本稿では詳述しませんが、AKM では作り手の音の選択肢を広げるべく、6つのデジタルフィルターを独自の設計手法で実現し提供しています。

一方、フィードバックシステムが必要のないプロオーディオ機器のパスでは、遅延は特に問題になりません。ただし、その場合は録音品質を重視したデジタルフィルターが必要になります。特にオーディオ帯域内における周波数特性のフラット性や帯域外の減衰量が重要視されます。

従って、同じシステム内で使用される ADC でもその用途に応じて、異なるデジタルフィルターが必要になります。これらの理由から AKM の ADC および DAC では複数のデジタルフィルターを取り揃えています。図 2 には ADC と DAC のデジタルフィルターのインパルス応答と群遅延のラインアップ例を示しています

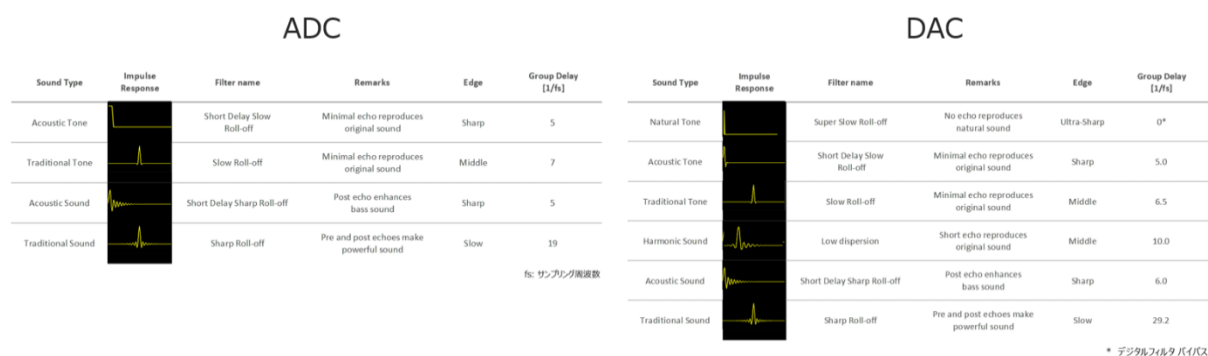


図 2 デジタルフィルター

次にデジタルフィルターの低群遅延化に関連する AKM の最新の取り組みについて紹介します。

AKM では、新たなコンセプトとして DAC のアナログ部とデジタル部を別 IC に分離する AK4498+AK4191 という提案をさせていただいています。このコンセプトは音質を最重要視した結果、生み出されたものです。一方で、システムにおける群遅延の最小化など、デジタル処理の可能性も大幅に広がります。例えばアナログ IC は AK4498、デジタル IC はより高性能な DSP や FPGA を用いるとシステム設計の自由度が上がり、更なる低群遅延が実現できます。詳しくは下記のニュースリリースをご参照ください。

(<https://www.akm.com/jp/ja/about-us/news/2020/20200304-ak4498ak4191/>)

2-2: カーインフォテイメント市場に向けた低遅延の追求

カーインフォテイメントでも、信号処理遅延が性能を左右する機能が多く存在します。その例として双方向・車室内コミュニケーションがあります(図 3)。このシステムでは、通話者から発せられる直接音と通信時再生される音の時間差が、通話の違和感を作る大きな要因となります。

音声信号はマイク入力からスピーカー出力までの間に ADC/DSP/DAC の処理がなされます。ADC/DAC では入出力の信号の時間差が群遅延で現されるため、群遅延を最小化することでシステム信号処理遅延の最小化に貢献できます。

図をご覧くださいと分かるように、多くのデジタル処理が必要となります。双方向・車室内コミュニケーションは狭い空間でのリアルタイム通信のため、これらの処理に多くの遅延が生じると違和感につながります。違和感を極力少なくする為には、演算処理による遅延の最小化が重要です。

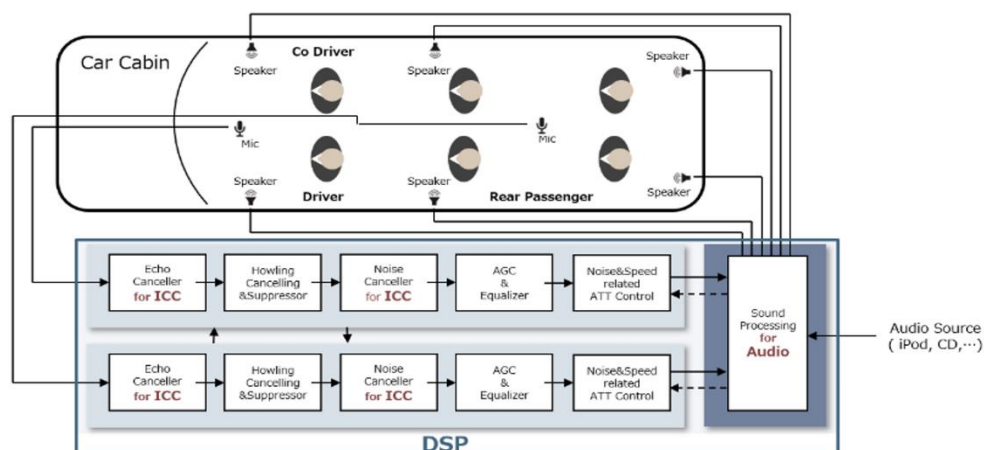


図3 双方向・車室内コミュニケーション 概略図

AKMでは、デジタル信号処理においても長年の製品開発経験を活かしDSPの豊富なラインアップを取り揃えています。車に乗るすべてのお客様に快適な車室内空間に向けた最適なソリューションを提案しています。

2-3：高音質を目指す先んじたハイレート・フォーマットの提案

オーディオフォーマットとしては近年PCM・DSDが広く用いられ、またネットワークの速度向上に比例して、サンプリングレートも幅広い範囲に対応することが求められています。

図4はPCM,DSDのCDから最新オーディオフォーマットの情報を記載しています。この図の縦軸は各オーディオフォーマットのビット数、横軸はビットレートです。

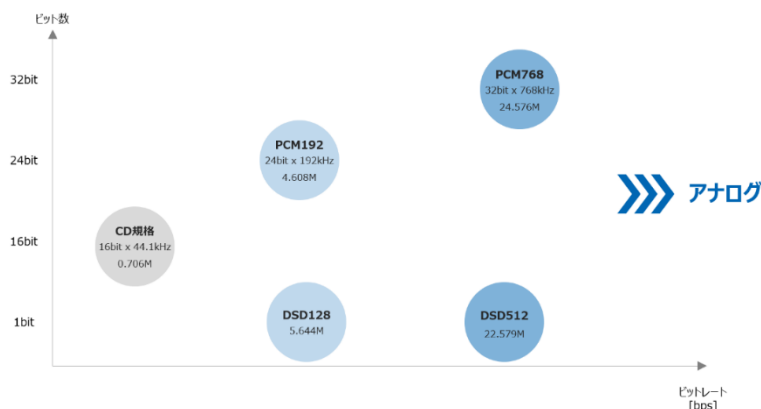


図4 ハイレゾにおける情報量推移

PCM はマルチビット (16~32 ビット)、DSD は 1 ビットのデータであることはよく知られています。これらのデータはデータ分解能(ビット数)とデータ速度の 2 つのパラメーターがあり、単純な比較では分かりづらくなります。ここでは、両データの情報量を同じ土俵で表現する方法として、オーディオフォーマットのビット数とデータ速度を掛け算した「ビットレート」を横軸に用いています。

図 4 の横軸が右に行くほどビットレートが上がります。ハイレゾ化が進むとビットレートが上がるのが分かります。これを言い換えると、無限の情報量を持つことと等価になります。即ちハイレゾ化が進むことは、オーディオフォーマットの種類にかかわらず、音源が限りなくアナログに近づいていくと言えます。

AKM は 2000 年に開発した製品からハイレゾ対応製品を充実させてきました。現状、通信速度・記憶媒体の容量・IC の処理能力など物理的な制約があるため、DSD512 (22.579MHz) および PCM 768kHz/32bit がハイレゾの上限となっています。

今は無理でも 10 年後にはどうなるかわからないのが技術の進歩です。研究レベルでは GHz オーダーの 1 ビットサンプリングでのデータ処理の検証がなされています[1]。今後更に、通信速度や IC の処理能力が向上していけば、よりハイレートな音源をストリーミング配信等にて楽しむことが可能となるでしょう。AKM は今後のハイレゾ化を見据えながら、継続して技術開発・製品開発を進めます。

3. ピュアオーディオ+ポータブル、車、プロオーディオ、配信に向けた幅広いラインナップ

本章では、これまで説明した ADC/DAC ラインナップや最新のポータブル用 IC、車載用 IC を紹介させていただきます。

AKM はプロオーディオ・民生ハイエンド機器のアプリケーションをはじめ、ポータブル機器・車載オーディオへも広くオーディオ IC を提供しています。2000 年に世界初の 32bit ADC/DAC を上市しました。以降オーディオの発展の可能性を見越し、サンプリング周波数 ~768kHz/DSD512 に対応しています。現在、プロオーディオ・民生で、多くのお客様に採用いただいている最新の製品ラインナップは以下となります。

表 4 ADC、DAC 製品ラインナップ

ADC P/N	Ch	Res. bit	S/N dB	THD+N dB	Max fs kHz	DSD Input MHz	Sound Color	DAC P/N	Ch	Res. bit	S/N dB	THD+N dB	Max fs kHz	DSD Input MHz	Sound Color
AK5397EQ	2	32	127	-108	768	—	3 types	AK4499EQ	4	32	134	-124	768	22.4	6 types
AK5572EN	2	32	121	-112	768	11.2	4 types	AK4497EQ	2	32	128	-116	768	22.4	6 types
AK5574EN	4	32	121	-112	768	11.2	4 types	AK4493EQ	2	32	123	-113	768	22.4	6 types
AK5576EN	6	32	121	-112	768	11.2	4 types	AK4490EQ	2	32	120	-112	768	11.2	5 types
AK5578EN	8	32	121	-112	768	11.2	4 types	AK4452VN	2	32	115	-107	768	11.2	5 types
AK5552VN	2	32	115	-106	768	11.2	4 types	AK4454VN	4	32	115	-107	768	11.2	5 types
AK5554VN	4	32	115	-106	768	11.2	4 types	AK4456VN	6	32	115	-107	768	11.2	5 types
AK5556VN	6	32	115	-106	768	11.2	4 types	AK4458VN	8	32	115	-107	768	11.2	5 types
AK5558VN	8	32	115	-106	768	11.2	4 types	AK4468VN	8	32	117	-107	768	22.4	5 types

また、最新のポータブル用 IC には、弊社ブランドである「VELVET SOUND テクノロジー」を活かし高音質・低消費電力を実現した AK4332 (Mono DAC)、AK4331 (Stereo DAC)があります。

カーインフォテインメント用 32bit 浮動小数点演算対応オーディオ専用 DSP としては、ハイレゾ音源の音場処理やハンズフリー用途で車載ヘッドユニットに採用されてきた ベストセラー製品 AK7738 の後継品 AK7739 の提供を開始しています。車室内で音楽を聴き、ハンズフリーで電話する、そんなシーンをこの製品で実現します。この製品にも「VELVET SOUND テクノロジー」を使った DAC を搭載しています。

更に自動車への搭載が進むアクティブノイズ制御システム (ANC*) やロードノイズ制御システム (RNC*) 向けに、マイク用 4 チャンネル ADC AK5734 の提供を開始しました。これら製品は車載通信用に不可欠なマイク接続状態の自己診断機能を搭載しています。本シリーズ品は群遅延に関しては、従来に比べ 20%減を実現し、使い勝手を向上させています。更に ADC 入力を 1.48MΩ という超ハイインピーダンスで実現することで ADC 前段アンプの選択肢を大幅に広げています。

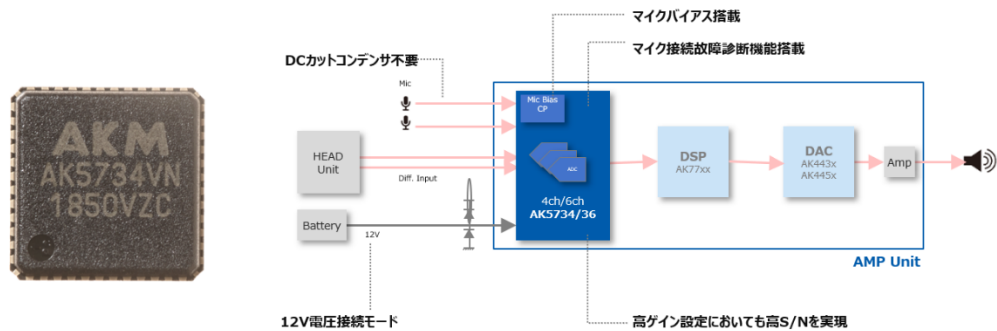


図5 AK5734 のマイクモジュール活用例

本章最後になりますが、昨今の新型コロナウイルスの影響で自宅にいる機会が増えている環境下で AKM が次の IC 開発で何ができるのかを少し考えてみました。

在宅により WEB 配信の利用が増えている中で、音楽録音における YouTube 配信での「オーディオインターフェース」の活用といった需要が伸びてきています。配信をするには PC・スマホ・タブレットがあれば事足りますが、BGM を加えたり、高音質配信をする場合には、オーディオインターフェースのようなシステムが必要になります。図6にはこのような配信をするためのシステム概略図を示しています。

AKM の ADC は、多くのオーディオインターフェースメーカー様にご採用いただいています。今後、ストリーミングライブやリモート合奏という新しい動きをより発展させ、音楽をより多くの方に楽しんでいただけるようなライブの臨場感、一体感を向上させることで、我々は新しい価値を提供したいと考えています。



図7 ストリーミング配信 概略図

4. AKMのオーディオブランド「VELVET SOUND」

2014年から私たちはオーディオテクノロジーを一新し、AKMのオーディオブランドとして「VELVET SOUND」を打ち出しました。2019年に独ミュンヘンで開催されたオーディオ展示「HIGHEND」にも、半導体メーカーとして唯一出展しています。

現在、ブランドWebから様々な発信を行っており、オーディオマイスターの動画含めた技術紹介、オーディオICにまつわる用語解説、採用事例、VELVET SOUNDのオフィシャルブランドアンバサダーであるベルリンフィル・第一コンサートマスター榎本大進さんへのインタビュー記事なども掲載しています。是非ご覧ください。

(ブランドサイト：<https://velvetsound.akm.com/>)



図10 VELVET SOUNDのオフィシャルブランドアンバサダー 榎本大進さん

参考文献

- [1] 金本貴徳、石原寧人、八十島乙暢、及川靖広、山崎芳男（早稲田大学）
「最近の1ビット技術の応用」 第8回1ビット研究会(Dec. 2013)

執筆者プロフィール

安仁屋 満 (あにや みつる)



1991年 長岡技術科学大学大学院修士課程修了、同年旭化成株式会社に入社。入社後オーディオ用 $\Delta\Sigma$ ADC/DAC を中心に CMOS IC の設計に 23 年携わる。現在は旭化成エレクトロニクスにおいて、シニア オーディオテクノロジー エキスパートとして、オーディオ IC の製品開発に従事している。

いつものリビングで IMAX 体験を - IMAX Enhanced のご紹介 -

dts Japan 株式会社 マーケティング
津司 紀子

コロナウィルス感染拡大の影響を受けて開催中止となってしまった OTOTEN2020 に出展を予定していた IMAX Enhanced を、この場を借りてご紹介させていただきたいと思います。

ABSTRACT

This is to introduce IMAX Enhanced program that is a new ecosystem of the highest-end content and consumer electronics products that will bring the most premium entertainment experience to your home. We were supposed to have demonstrations of the premium experience at OTOTEN2020 that was unfortunately canceled due to the impact of COVID-19.

IMAX Enhanced とは

IMAX Enhanced は、2018年9月に発表されスタートした配信サービスです。アメリカ、ヨーロッパに続き日本でも、2019年11月にTSUTAYA TVにてサービスを開始いたしました。IMAX Enhanced は、IMAX 独自の映像、サウンド、スケールを家庭で唯一体験できるプログラムです。デジタルリマスターされた 4K HDR のコンテンツを、DTS オーディオテクノロジー搭載のクラス最高水準の AV 機器製品や配信サービスを通じて家庭にお届けします。

The logo for IMAX Enhanced, featuring the word "IMAX" in a large, bold, black sans-serif font, with "ENHANCED" in a smaller, black sans-serif font directly below it.

By **IMAX** *dts*

そもそも IMAX とは何かと言うと、カナダの IMAX 社が開発した独自の撮影、映写方式です。日本では 1970 年の大阪万博に始まり、通常の映画上映とは全く異なる映像体験を特別なシアターで提供してきましたが、デジタル上映の時代になってからは IMAX スクリーンを備えた映画館においてハリウッドのコンテンツを上映するようになり、IMAX シアター体験はより身近なものとなりました。ご存知の方も多いと思いますが、IMAX シアターで上映されるコンテンツは、映像も音響も通常の上映と比べてスケールが違います。床から天井まで壁一面の巨大スクリーンに映し出される美しい映像。繊細さと迫力のある重低音を兼ね備えたサウンド。コンテンツは独自のリマスタリング処理により明るく色鮮やかで、製作者の意図する映像を最大限のクオリティで表現しています。こうした IMAX シアター体験の質の高さを、ホームシアターにおいても実現しようというのが、IMAX Enhanced の狙いです。

これまでは、家庭でもっと映画を楽しみたい、画質や音質にこだわったホームシアターを作りたいと思っても、何から始めれば良いか、機材選びもどうしたら良いか分からないという方が多くいらっしゃいました。また、映画の製作者にとってもホームエンターテイメントは、視聴環境やAV機器の性能の違いにより、制作意図を十分に視聴者に伝えられないという悩みがありました。こうした問題を解決しながらIMAXとDTSは共に、世界で一番臨場感あふれるエンターテイメント体験を家庭にもたらしたいと考えました。

IMAX Enhanced の特徴



IMAGE
WATCH CLEARER
PICTURES &
BRIGHTER IMAGES

< 映像 >

息をのむほど鮮やかで美しい4K HDR映像は、IMAXが開発した独自の最新技術 Digital Media Remastering (DMR) によるものです。今日の4K/8Kテレビは、高い解像度、輝度、コントラストを持っているため、この技術を用いない場合、ダイナミックレンジが高いコンテンツは不完全な点がかえって強調されてしまい、制作者が元来意図したものより画質が悪く見えてしまうことがあります。DMRの技術は、鮮明で高品質な4K映像を作り出すだけでなく、高度なアルゴリズムを利用して映像のクリーンアップを行い、不完全な点を除去してくれます。



SOUND
FEEL IMMERSIVE,
HEART-POUNGING
AUDIO DELIVERED
BY DTS®

< サウンド >

IMAXは、IMAXシアターで公開される全ての映画について、制作者やその音響チームと徹底的に協力し、IMAXシアターの点音源サラウンド音響システムに完全に合わせた特別なサウンドトラックを作成します。このIMAX独自のオーディオミックスをリビングルームの環境でも完全に再現するために、IMAXシアターの音響システムの効果を十分に活かさない「ニアフィールドミックス」を使

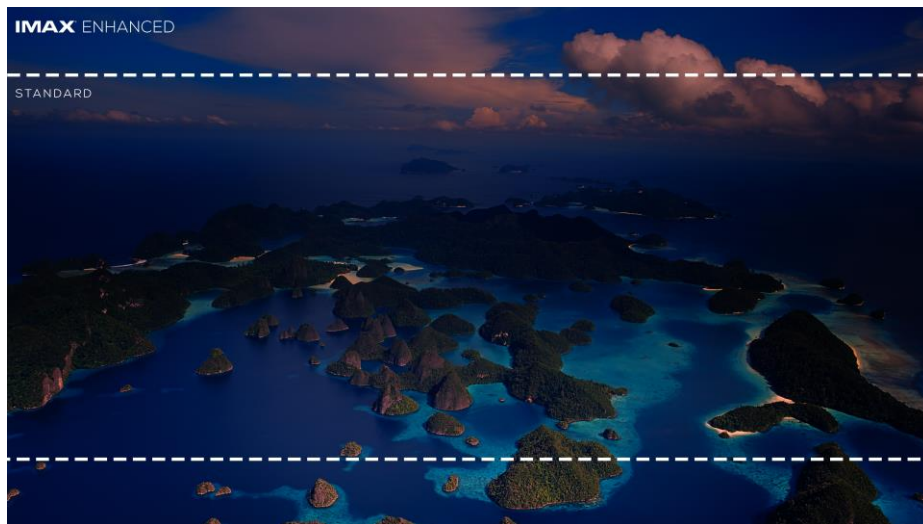
用せず、AV 機器に搭載された DTS:X コーデック技術を活用して、視聴者が IMAX に期待する迫力のある胸を打つサウンドをお届けします。



SCALE
SEE MORE
PICTURE ON THE
LARGEST DISPLAYS

< スケール >

IMAX 認証カメラで撮影された作品、もしくは IMAX シアター用に特別にフォーマットされた一部の IMAX Enhanced 作品においては、アスペクト比が大きく広がった IMAX Enhanced 版でしか見ることのできない映像をお届けいたします。そのコンテンツを 4K HDR テレビでご覧いただくと、画面は上下の黒枠に切り取られることなく、映像の全貌をお楽しみいただくことができます。



CONTENT
EXPERIENCE PREMIUM
CONTENT DIGITALLY
REMASTERED BY IMAX®

< コンテンツ >

IMAX Enhanced コンテンツは、IMAX 独自の技術である DMR を用いて、制作者の指示のもとノイズやグレイン（フィルムの粒子）が適切に軽減され、4K HDR ディスプレーフォーマットに最適な、高輝度高品質の映像として配信されます。つまり視聴者の皆様には、映像制作者が意図した通りの映像を、家庭で楽しんで頂くことができます。そして、IMAX Enhanced 製品や IMAX Enhanced の配信プラットフォームを組み合わせることによって、色鮮やかでくっきりと仕上がったコンテンツをより一層楽しんで頂くことができます。

IMAX Enhanced 認証製品について

IMAX シアターは、映像、音響、コンテンツのクオリティを重視していることはもちろんですが、シアターのシステム管理も徹底しているのが特徴です。世界中どこの IMAX シアターに行っ

でも常に安定したクオリティで映画を楽しむことができるのは、IMAX 独自の設計基準に基づいて構築されたスクリーンと音響システムが、常に厳しい管理下に置かれモニタリングされているからです。この設備へのこだわりは、ホームエンターテイメントにおいても変わることはありません。IMAX、DTS、そしてハリウッドを率いる専門家らが制定した、厳しい性能要件を満たした高画質テレビ、プロジェクター、AV アンプ、スピーカなど、一部の AV 機器製品のみが、IMAX Enhanced 認証機器としてロゴマークを冠し、IMAX Enhanced コンテンツを視聴するのに最適な機器として認められています。

IMAX Enhanced ディスプレイは、IMAX Enhanced 認証を受けるために、今の市場にあるほぼ全ての 4K UHD テレビが持つ機能の他に、さらに追加となる要件を満たさなければなりません。IMAX Enhanced 認証テレビは、視聴モード、解像度、色、明るさ、コントラスト、そしてサウンドの機能全体で厳しく規定された動作基準を満たす、クラス最高のディスプレイであることを特色としています。

IMAX Enhanced 対応 AV アンプには全て、イマーシブオーディオのフォーマットである DTS:X の技術が搭載されており、IMAX モードという IMAX Enhanced コンテンツを自動的に検知する機能を備えています。AV アンプは、イマーシブの IMAX サウンドを検知すると DTS:X での再生に切り替わり、IMAX サウンドが再生されていることを表示します。

このように、すべての IMAX Enhanced 製品は、最高品質の映像と音を再生できることをお約束しております。また、この認証プログラムが IMAX Enhanced コンテンツの魅力を最大限に引き出しながら再生することに欠かせない機能を保証することで、これから IMAX Enhanced コンテンツを楽しみたいと思う全ての人に AV 機器製品を選ぶ際の指針としていただくことができるのです。どんな製品を選択すれば IMAX クオリティの映像を楽しむことができるのか、IMAX Enhanced のロゴマークで簡単に見分けていただくことができるのです。

IMAX Enhanced 製品は、他の製品にはないメリットがあらゆる面で組み込まれ、最大限にお楽しみいただけるように設計されております。したがって、IMAX Enhanced 対応製品がテレビのみ、またはオーディオのみの場合でも、その効果をお楽しみいただくことはもちろん可能です。しかし、ディスプレイもオーディオも両方とも認証機器で IMAX Enhanced コンテンツを再生すると、一部のみをお使いいただくよりも全体的に大きな効果を生み、最高のホームエンターテイメントをご家庭でお楽しみいただくことができます。

IMAX Enhanced コンテンツのサウンドトラックは、DTS:X コーデックによって成り立っています。将来的には DTS:X デコーダー対応の一部のハイエンドサウンドバーが IMAX Enhanced 認証されるようになりますので、サウンドバーを用いてリビングルームを包み込む広がりのある IMAX Enhanced サウンドを実現することも可能になります。

日本国内での IMAX Enhanced コンテンツと配信について

現在、ソニー・ピクチャーズ・エンタテインメント、パラマウント・ピクチャーズがコンテンツパートナーとして、コンテンツを提供しています。ソニー・ピクチャーズ・エンタテインメントからは、4K Ultra HD ブルーレイのタイトルが IMAX Enhanced 版で、2020 年 7 月現在 4 タイトル発売されています。これらのタイトルは、IMAX 独自の DMR によりマスタリングされたクリアな映像と、DTS:X による臨場感あふれるイマーシブサウンドを 4K UHD ブルーレイでど

なたにもお楽しみいただくことができます。一方配信サービスについては、日本では、TSUTAYA TV を通じて昨年 11 月より配信がスタートし、『スパイダーマン：ファー・フロム・ホーム』（40 分にわたり拡大アスペクト比での映像を限定収録）、『ジュマンジ：ウェルカム・トゥ・ジャング



ル』など、5 タイトルの配信からスタートしました。そして、サービスの開始から 8 ヶ月が過ぎた今では、20 を超える魅力的なタイトルが 4K HDR の映像で、かつ、IMAX Enhanced クオリティでご覧いただけるようになりました。

日本国内での IMAX Enhanced コンテンツの配信サービスは、TSUTAYA TV を通じ IMAX Enhanced 対応のテレビにのみ行っております。対象のテレビをお持ちの方は、全てのタイトルでレンタルと購入が可能ですので、好きなスタイルでコンテンツをお楽しみいただけます。また、TSUTAYA TV の会員になると見放題コンテンツを定額でご覧いただくことができますが、一部の IMAX Enhanced 版のタイトルも見放題コンテンツの対象となっております。

今後、IMAX Enhanced コンテンツは、ソニー・ピクチャーズ・エンタテインメント、パラマウント・ピクチャーズから提供される人気のタイトルに加え、IMAX の美しいドキュメンタリー作品など、豊富なラインナップを揃えてお届けしていく予定ですのでどうぞご期待ください。

テレワークや在宅勤務時にコミュニケーションの質を高める コンパクトなスピーカーフォン “RAYZ Rally”

オンキヨー&パイオニア株式会社 営業部コーポレートマーケティング課

課長 家倉 宏太郎

概要

COVID-19の影響でオンライン上でコミュニケーションを取る機会が増えてまいりました。弊社がオンラインでのコミュニケーションの質をアップするツールとして開発した“RAYZ Rally”について、開発経緯と技術概要をご紹介します。

ABSTRACT

Recently, due to the COVID-19, there has been an increase the opportunities to communicate online. This document is aimed to introduce the development process and technology behind “RAYZ Rally”, a tool developed to improve the quality of online communication.

1. はじめに

昨今の COVID-19 の影響により、急速に生活スタイルや勤務の仕方などに様々な変化が生まれています。オンラインでコミュニケーションを取る機会が増え、音声の質の重要性が認識されるようになってきました。このような状況下で弊社は 5 月中旬にスピーカーフォン“RAYZ Rally”の新たなカラーバリエーションを導入いたしました。この“RAYZ Rally”は 2017 年に導入していたのですが、皆様のコミュニケーションの質をアップするサポートアイテムとして、現在、ニーズの高まりを感じております。この度は、“RAYZ Rally”の開発経緯と技術概要をご紹介します。

2. 開発経緯

数年前より、“働き方改革”が推奨され、より効率的な仕事の進め方が必要となっております。その中で、遠隔地の人とのコミュニケーションを容易に、且つ、円滑に行うことが重要であると考え、そのソリューションとなる製品の検討を進めてまいりました。離れた人とコミュニケーションを取るための仕組み・製品として電話会議システムがありましたが、場所が会議室に限られるという点や、機材の大きさやセッティングの煩雑さを改善する必要があると考えました。“どこでも手軽に簡単に良質なコミュニケーションを行えるアイテム”をコンセプトに開発されたのが、この“RAYZ Rally”です。このネーミングには、人と人とのコミュニケーションを“Rally”する（繋いで往復する）新たなデバイスという想いを込めています。



3. 製品特長

“RAYZ Rally”を iPhone などに繋ぐだけ接続が完了し、ペアリングなどの設定は必要ありません。また、Lightning・USB ケーブルを使って繋げることで、ハンズフリーでテレビ会議用のマイク、スピーカーとして使用することもできます。オンライン会議時の音声品質の向上に加え、ヘッドセットのようにケーブルや服との擦れ音を気にすることなくお使いいただけます。

低消費電力で駆動する技術と Apple 社の Lightning Audio 技術を採用しているため、充電の必要がなく、本体のバッテリーのみで使うことができます。Lightning 接続用ポートを備えているので、iPhone へ充電しながら使うこともできます。



集音に最適な全指向性マイクを Lightning コネクタに内蔵し、本体部には口径 30mm のスピーカーを搭載しているため、コンパクトなサイズでも最適な音質・音量で会話することができます。また、本体のスマートボタンを押してマイクをミュート(消音)することもできます。さらに、iOS 専用のアプリで使用時の人数やシーンに応じて最適な音質を簡単に設定することができます。設定により、部屋の反響やノイズといった音への悪影響を押さえることが可能になるため、よりストレスなく会話しやすい音で使用することができます。



4. 技術概要

第二世代の Lightning Audio Module (LAM2) を採用することにより、コンパクト性と圧倒的な低消費電力を実現しています。第一世代の Lightning Audio Module は、主にデータ通信と電力供給のみで、オーディオ DAC、マイコン、アンプ類は別部品でした。そのマルチチップ構成は消費電力を多く要求しますが、LAM2 はそれら機能のワンチップ化に成功している為、サイズダウンと低消費電力化に大きく貢献しています。さらに“RAYZ Rally”では高効率のデジタルアンプを別途搭載し、スピーカーの高出力ドライブを実現しています。

また、マイクで集音する信号のうち、ある一定以上のレベルの音声信号を大きく増幅し、それ以下のレベルの信号（周囲のノイズ）をほとんど増幅しない、といった信号処理を高性能 DSP で実行しています。これによりマイクが一つでもしっかりよく音を拾い、先方に届けたい音声のみを伝送することが可能となっています。

5. まとめ

COVID-19が終息しても、今後は働くスタイルが変わり、オフィス以外に自宅や旅先など様々な場所がワークスペースになっていくと考えています。そのような新たなスタイルで働く際のコミュニケーションの質を上げるサポートツールとして“RAYZ Rally”が役立つと考えております。また、ビジネスの場だけでなく、プライベートな場面でもオンラインの活用の機会が増え、コミュニケーションの質の向上が求められていくと考えておりますので、引き続き今後もニーズにあった製品の提案を行っていきたいと考えております。



執筆者プロフィール

家倉 宏太郎（いえくら こうたろう）

1999年 千葉工業大学 工学部卒。同年東北パイオニア（株）入社。カースピーカー技術、ヘッドホン商品企画・量販営業を担当。事業統合により、2015年オンキヨー（株）へ転籍。現在はオンキヨー&パイオニア（株）にてブランディング及びプロダクトマーケティングのマネジメントを務める。

新会員紹介

日本オーディオ協会入会のご挨拶

ノウルズ・コーポレーション 市場開発部ディレクター アンドリュー・ベラヴィア
 ノウルズ・エレクトロニクス・ジャパン株式会社 代表取締役 鈴木 寛

概要

ノウルズは、補聴器、TWS を含む音楽用イヤフォン、携帯電話、スマートスピーカ、および音響を利用した通信、モニタリング、制御用製品向けに、先進的な超小型バランスド・アーマチュア・ドライバー、MEMS マイクロフォン、オーディオ・プロセッサを提供しています。本稿では会社概要と現在の主要ビジネス分野について、特に TWS を含むイヤフォン用のバランスド・アーマチュア・ドライバーについて詳しくご紹介いたします。またバランスド・アーマチュアを使用したイヤフォン上で、アクティブ・ノイズ・キャンセレーション（ANC）をサポートするための取り組みについて解説いたします。

このような機会を与えていただいた JAS に感謝するとともに、会員の皆様が共有する知識から学び、貢献できることを楽しみにしています。

ABSTRACT

Knowles Corporation is a global provider of advanced micro balanced armature drivers, MEMS microphones, and audio processors for hearing aids, music earphones including TWS (True Wireless System), mobile phones, smart speakers, and many other products using acoustics for communication, monitoring, or control. We will introduce our company and some of the key areas in which we work today. Then we will describe in more detail one important area where Knowles is making significant investments: Balanced armature drivers for earphones including TWS. We will also share our work to support using balanced armatures with Active Noise Cancellation (ANC) since both are becoming more popular in TWS earphones.

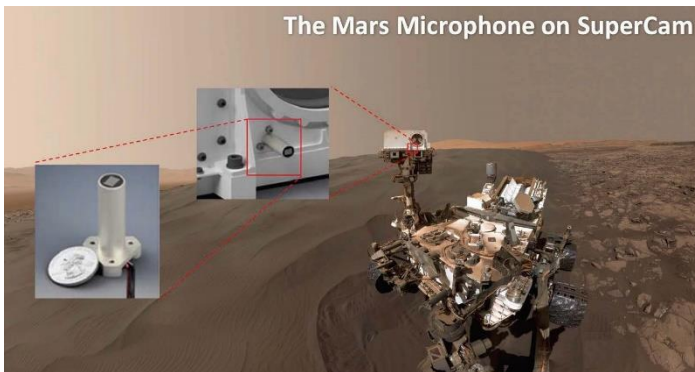
We thank the JAS for the opportunity to join and look forward to learning from and contributing to the knowledge shared by members.

1. はじめに

ノウルズ・エレクトロニクス・ジャパン株式会社は、2020年4月に法人会員として日本オーディオ協会に加盟させていただきました。これまでバランスド・アーマチュアおよび MEMS マイクロフォンのパイオニアとして音響製品向けにデバイスを供給してまいりましたが、完全ワイヤレスイヤフォン（TWS）の急速な普及に伴い、音質を維持しながら小型化と省電力化を実現できる弊社の主要技術が、さらに注目をあびるようになってきました。会員の皆様との交流を通じて、コンポーネンツサプライヤの立場から、ハイレゾオーディオの普及に貢献できればと考えております。

2. 歴史と製品

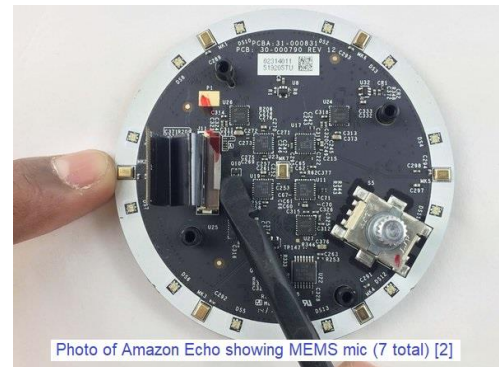
ノウルズは、1946年にヒュー・ノウルズ氏が設立いたしました。彼は1954年にマイクロ・バランスド・アーマチュア・マイクとスピーカーを開発したことで知られています。これらのデバイスによって、トランジスタと小型電池を実装しながら、顔に装着しても問題ない大きさの補聴器を開発することができました。それまでの補聴器は、ポケットやベルトに装着する箱に入っていました。



ノウルズは、アポロ宇宙飛行士のヘッドセットに使用されたマイクを提供したことで知られています。ニール・アームストロングが月から話したとき、それはノウルズのマイクを介していました。(ノウルズのマイクは、この夏に打ち上げられる火星 2020 ミッションでも使用される予定です) [1]

ノウルズの音響学へのもう一つの大きな貢献は、2002年のMEMSマイクロフォンの導入です。現在では、ノウルズはMEMSマイクロフォンの最大のサプライヤーであり、年間数十億個の出荷実績があります。MEMSマイクロフォンは当初携帯電話に使用されていましたが、現在ではヘッドフォンやスマートスピーカ、その他音声制御機能を備えたIoT機器に使用されるケースが増えています。ノウルズでは、これらの市場に合わせて最適な性能を発揮するように設計されたマイクの新機種を投入し続けています。

当初携帯電話やヘッドセットには1個のマイクが使用されていましたが、現在では同じデバイスに複数のマイクが使用されることが多くなっています。例えば、スマートスピーカでは最大7個、携帯電話では3~4個、ANC付きのTWSイヤフォンでは4~6個のマイクが使用されています。これがMEMSマイクロフォンの需要が急増している理由のひとつです。



最近では、DSPチップを搭載したMEMSマイクロフォン「SmartMic」も発表しています。これにより、マイク自身がウェイクワード（音声起動コマンド）を聞き、デバイスのメインプロセスをオンにすることができます。マイクの消費電力はメインプロセッサよりもはるかに少ないため、スマートマイクはアイドル時の消費電力を削減するのに役立っています。ノウルズはまた、音声コマンドを実装するための、オーディオDSP製品を、白物家電や空調機器などの製品向けに提供しています。

3. バランスド・アーマチュア動作原理

ムービングコイルスピーカー（またはダイナミックスピーカー）はその名の通り、静止した磁石と可動式の振動板にコイルが取り付けられています。ダイナミックスピーカーの性能は、振動板とコイルの両方の質量に影響されます。バランスド・アーマチュアでは、コイルも磁石も静止しています。コイル内のオーディオ信号は、2つの磁石の間にあり、可動するリードに対応する磁場を誘導します。可動するリードは振動板（ダイアフラム）に取り付けられています。コイルは可動部品の一部ではないので、その質量はドライバーの性能に影響を与えません。コイルはより多くの巻数で巻くことができ、ドライバーの全体的なサイズに対して、実用的な大きさにすることができます。そのためバランスド・アーマチュアは、ダイナミックスピーカーよりも小型化することができます。小型でもより効率的です。もともと補聴器用に設計されたものですが、TWSイヤフォンでの採用が増えているのはこのためです。また、バランスド・アーマチュアコイルのインピーダンスは、ダイナミックスピーカーよりもはるかに高くすることができます。ハイインピーダンスのコイルは、多くの場合クラスDアンプと併用されます。



4. イヤフォン用バランスド・アーマチュア

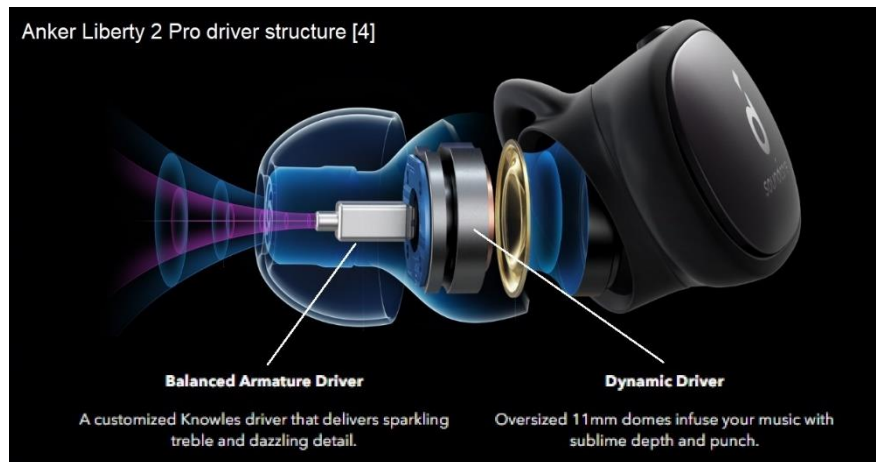
1980年代からオーディオエンジニアは、ミュージシャンのためのインイヤーモニターを作るために補聴器用バランスド・アーマチュア・ドライバーを使用し始めました。バランスド・アーマチュアが選ばれた理由は、音の再生精度が高く、ダイナミックスピーカーよりもパッシブノイズアイソレーションが得られるからです。ミュージシャンやオーディオマニアの間でインイヤーモニターの人気が高まるにつれ、ノウルズは音楽専用のバランスド・アーマチュアを開発しました。サイズが非常に小さいため、1つのイヤフォンに複数のドライバーを使用することができます。このことは、パフォーマンスを向上させるために、スピーカーと同じような音域特化型のドライバー（ウーファー、ミッドレンジ、ツイーター）の開発につながりました。今日では、多くの企業が複数のバランスド・アーマチュア・ドライバーを搭載したイヤフォンを製品化しています。小型化が可能なることから、バランスド・アーマチュア・ドライバーはTWSイヤフォンでも



ますます使用されるようになってきました。例えば、Amazon Echo Buds はバランスド・アーマチュアの 2Way 構成で、ウーファーとツイーターの組み合わせを採用しています[3]。

5. ハイブリッドドライバー

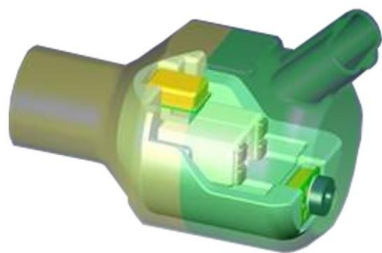
イヤフォンで人気が高まっているのは、ダイナミックスピーカーとバランスド・アーマチュア・ドライバーを組み合わせたハイブリッドドライバーです。これには複数の理由があります。1つは、ダイナミックスピーカーの親しみやすい低音特性を維持しながら、プレミアムなサウンドを提供することです。これは Anker 社が Liberty 2 Pro TWS イヤフォンで採用したアプローチです。



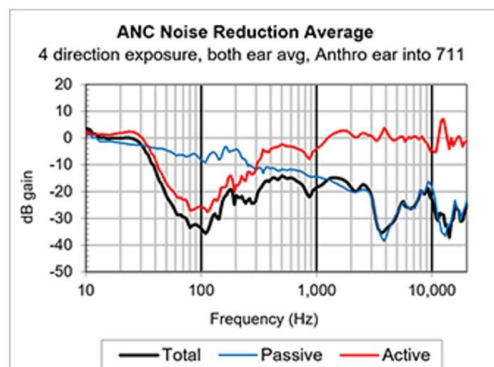
もう一つの理由は、より小さなサイズでプレミアムなサウンドと ANC を同時に提供することです。ANC を実現するには、低音域の応答性に優れたスピーカーが必要です。高音域の性能を維持しながら必要な低音を出すためには、より大きなスピーカーが必要です。ダイナミックスピーカーを低音域に集中して設計し、極小のバランスド・アーマチュア・ツイーターを採用することで、クラストップレベルの ANC と高音質を小型パッケージで実現しています。ソニーは WI-1000X でこのアプローチを採用しました。[5][6]

6. バランスド・アーマチュアと ANC

ハイブリッド・イヤフォンでは、ダイナミックスピーカーが ANC のアンチノイズ信号を生成する役割を担っています。そのため、ハイブリッド・イヤフォンでの ANC システムの開発は、ダイナミックスピーカーのみのイヤフォンと非常によく似ています。ANC は、特定の指針となる原則が守られていれば、バランスド・アーマチュア・ドライバーでも実装することができます。バランスド・アーマチュアを使用したコンパクトな TWS イヤフォン用の ANC の開発に関心が高まっているため、ノウルズは何が必要なのかを深く理解するために多大な努力をしてきました。



Knowles-developed ANC test earpiece with twin BA model RAB and two SiSonic MEMS mics. [7]



この知識は、ANC を用いたバランスド・アーマチュア・イヤフォンの開発を希望する企業が利用できるようになっていました。[7]

7. 結論

ノウルズは、小型音響トランスデューサの設計と効率的な製造において、常に進歩を続けています。ノウルズは、JAS 会員企業の皆様と専門知識を共有し、オーディオ設計の最先端技術を発展させることを楽しみにしています。

引用文献

- [1] [The Mars Microphone onboard Supercam for the Mars 2020 rover](#), pg. 18
- [2] [Amazon Echo LED/Microphone Board Replacement](#)
- [3] <https://www.amazon.com/Echo-Buds/dp/B07F6VM1S3>
- [4] <https://www.soundcore.com/products/variant/liberty-2-pro/A3909011>
- [5] [1000X Series Developer Interview](#)
- [6] <https://www.sony.jp/headphone/products/WI-1000X/>
- [7] [Earphones with Noise Cancellation: Balanced Armatures Support ANC While Delivering Premium Sound](#)

著者プロフィール

アンドリュー・ベラヴィア (Andrew Bellavia) : 2012 年にノウルズに入社して以来、AKG のような伝統的なオーディオブランドから、Amazon のような新興企業の最新のヒアラブルまで、インイヤ機器の開発に携わってきました。また、聴力を保護し、難聴に対処するテクノロジーの提唱者としても役割を果たしてまいりました。オフィスにいないときは、自宅近くの道路を走っているのが普通ですが、最近までは世界中を走り回っていて、写真を撮りに行くこともしばしばあります。

鈴木 寛 : 2019 年にノウルズに入社して以来、日本市場向けにノウルズ製品の拡販とサポートに携わってきました。ノウルズ入社以前は日本市場への参入をお手伝いするコンサルタントをしており、その前はシナプティクス・ジャパン、モトローラ・モビリティ・ジャパンの代表を勤めておりました。休日はほとんどアウトドアにおります。

専務理事就任にあたって

一般社団法人日本オーディオ協会

専務理事 末永 信一

概要

専務理事就任のご挨拶とビジョンについて、また今年度の事業計画の一部を紹介いたします。

ABSTRACT

Greetings from the new Executive Director Shin-ichi Suenaga, and introducing the essence of the JAS business plan for FY2020.

この度、専務理事に就任いたしました末永です。これから協会運営ならびに業界貢献に向けて、尽力してまいりますので、ご高誼ご支援のほど、よろしく申し上げます。

就任して一か月、理事の皆さんや協会に関わりの深い方々とお話をしたり、多くの会議に参加したりしていますが、どれもこれも真面目な話が多く、もっと音楽談義をしたり呑気な時間がたくさんあるのかと思っていましたが、そう世の中甘いものではなかったようですねえ（笑）

昨年、小川会長から専務理事のオファーをいただき、少しだけ考えさせていただいてお受けすることにしたのですが、その際に「日本オーディオ協会を、未来を語り合う場にしていきたい」という希望を述べさせていただきました。日本オーディオ協会を創設された井深さんは、どういふ思いで業界仲間を募られたのだろうか？私の勝手な想像ではありますが、井深さんは当時の仲間の方々と未来を語り合いたかったのではないだろうかと思ったからです。私もせっかく協会に関わるのなら、皆さんと明るく未来を語り合いたい。会長からすぐに「それで行きましょう！」という反応をいただき、こんなに反応のいい方なら楽しいお仕事ができるかもしれないとうれしく思いました。

ところで、私はプロ野球が好きなので、そんな例えをしていますが、足元を見ますと、正直な話、万年Bクラスのチームを率いることとなった監督のようなものです。近年ハイレゾで業界を盛り上げて、頑張ってきたものの、協会の経営状態は健全とは言えず、会員の皆さんからは先細りだというお話しか聞こえてきません。まして、コロナウィルスの騒ぎまで起きてしまい、多くの皆さんが楽しみにされていた OTOTEN を中止。学生の制作する音楽録音作品コンテストも中止にしました。試聴会もこの状況下では開催できません。踏んだり蹴つたりの毎日です。

でも、最近ニューノーマルという言葉が聞こえていますが、これからいろんな事が変わるだろうと皆さんがおっしゃっている様に、こういう時だからこそ新しさが求められていると思います。プロ野球の歴史においても、知恵を絞って面白い野球を見せてくれた監督、感動を与えてくれた

監督など、いっぱいいらっしやったわけで、私は B クラスのような現状だからといって、そんなに悲観的な気持ちではありません。

2020 年度の事業計画を立案させていただきましたが、やるべきことを分かりやすく整理し、更に 2 つの新規な取り組みを入れさせていただきました。ひとつは「新技術対応タスクフォース」です。ここ数年に渡って協会はハイレゾに注力して参りましたが、音楽の楽しみ方はハイレゾだけではありません。ハイレゾに続く今後の潮流になるであろう技術を先取りしながら、その時代になった時に何が起こるのかを見据え、若い世代のエンジニアが活躍できる舞台の準備を検討したいと考えています。

もうひとつは「新たな活動検討タスクフォース」です。これまでも協会には若い人たちにに向けて・・・という掛け声はありました。が、なかなか根付くような話は少なかったように思います。それは、私も含めた大人たちが勝手なペルソナを当てはめてしまい、的外れなアプローチをしてきたからではないかと考えています。今期は目的に特化したタスクフォースを立ち上げて、分析、仮説、実験なども含めてどういう活動をすることが、未来につながる日本オーディオ協会にとっての新たな活動になるのかを検討していこうと準備しています。



総会で 2020 年度事業計画を説明中

JAS ジャーナルも少しスタイルを変えていきます。今や情報の窓となっているデバイスは主にスマートフォンであり、これからはパソコンも含めた様々なデバイスで読みやすくなるように対応を進めます。また、これを機に、皆さんにとって更に興味が沸く、そして楽しい読み物にしていけるように編集委員たちと話し合っております。こういうところにも、未来を語り合う場にしていく！というビジョンが広がりつつあり、きっと見ていただいている皆様方にもその変化を楽しんでいただけるものと考えております。

私が好きだったプロ野球の監督の一人に、仰木彬監督という名前が上がります。イチローを育てたことでも有名な方ですが、イチローの時代より少し前に、近鉄バッファローズの監督をされた時期があります。私が社会人になって何年目か、なかなか仕事に芽が出ず、自信が持てない生活をしていた頃に、仰木監督率いる前年度最下位だった近鉄バッファローズの戦いぶりに勇気もらったことを、昨日のこのように覚えています。130 試合目の最後の試合にして、あと1勝届かずに優勝を逃したというロッテとのダブルヘッダーは伝説になりました。特に近鉄バッファローズのファンでもなかったのですが、ここで味わった感動は私のその後の人生を支えてくれた気がします。

感動をもたらす監督は、必ず話題になるヒーローを生み出しています。私の場合、そんな話題作りになるのは、新しい技術を啓発したり、新しい活動の創出をしたりという未来を語り合う場作りになります。それがみんなを笑顔にし、若い人たちのファン層を獲得していく、そういう広がりにつながるように会員の皆様ならびに事務局のメンバーと手を携えて、頑張っていきたいと思っています。

これからの日本オーディオ協会に、期待して下さい。

私の音楽愛やオーディオ話については またの機会に・・・

2020年7月吉日

執筆者プロフィール

末永 信一（すえなが しんいち）

1960年 福岡市生まれ

2019年9月 ソニー株式会社 退社

2020年1月 日本オーディオ協会 職員に

2020年6月 日本オーディオ協会 専務理事就任

ハイレゾ WG 主査、展示会実行委員会委員長代理など歴任



小川理子会長とソーシャルディスタンスで記念撮影

JAS Information

2020年 通常総会報告 (6月18日開催)

2020年度 第1回 (6月) 理事会報告

2020年通常総会 報告

2020年6月18日(木)13時30分よりAP品川アネックス会議室において、正会員324名中246名(委任状提出会員を含む)のご出席のもと、2020年一般社団法人日本オーディオ協会通常総会が開催されました。次の4議案が提出されました。

1. 決議事項：2019年度事業報告収支決算報告並びに監事監査の承認を求める件

2019年度(2019年4月1日から2020年3月31日まで)の事業報告書および、2019年度決算報告書について事務局が説明したのち、相澤宏紀監事から監事を代表して監査報告書により監査結果が報告されました。その後採決を取り賛成多数で承認されました。

2. 確認事項：2020年度事業計画並びに収支予算案の件

議長から2020年度(2020年4月1日から2021年3月31日)の事業計画書、組織案が説明さて、続いて事務局から2020年度の収支予算について説明されました。

定款上、事業計画は総会決議事項には含まれませんが会員の方々の理解を深めていただくために説明され、了解されました。

3. 決議案件：定款変更の件

議長が資料に基づき理事定数の変更を含む定款改定案を説明し、全員一致をもって承認されました。

その結果定款23条役員の配置(1)は「理事10

名以上20名以内」となりました。

4. 決議案件：役員選任の件

定款の規定によりこの総会で理事全員と監事全員は任期満了となるため、後任者の選定について役員推薦委員会の齋藤重正委員長を代行して相澤宏紀委員から役員選任に関連して報告がありました。

提案された役員改選案候補者は理事18名、監事2名で、定款第23条に定められた役員定員内であり、このあと参加正会員による信任投票によって候補者全員が承認されました。

重任、新任、退任役員は次の通りです。

理事 内垣 雄一郎

理事 大久保 洋幸

理事 小川 理子

理事 片山 修

理事 加藤 徹也

理事 君塚 雅憲

理事 小嶋 康

理事 小谷野 進司

理事 中川 圭史

理事 野口 直樹

理事 畑 陽一郎

理事 林 和喜

理事 松本 義典

理事 吉野 修一

理事 和田 文昭

監事 相澤 宏紀

(以上重任理事15名、重任監事1名)

理事 上山 洋史

理事 末永 信一

理事 浜田 一彦

監事 河野 博仁

(以上新任理事3名、新任監事1名)

このほか任期中の常勤役員の報酬等が提案され、
全員一致をもって承認されました。

2020年度第1回 理事会 議事

総会に続いて、2020年度第1回 理事会が理事
18名と監事2名の出席のもとで開催されました。

1. 第1号議案：役員役職の件

総会で選任された役員の互選によって全員一致で
可決決定され被選定者も席上で就任を承諾しました。

会長 小川 理子

副会長 林 和喜

副会長 松本 義典

専務理事 末永 信一

2. 第2号議案：役員交代の承認を求める件

役員交代の申請があり、これを議場に諮った
ところ、異議なく、全員一致をもって承認されま
した。

NTT 未来ねっと研究所

新任：赤羽 和徳

退任：吉野 修一（異動）

3. 第3号議案：新規入会を求める件

3月理事会以降6月17日までの間に株式会社伊藤
屋国際の入会申請が報告され、原案通り承認されま
した。

編集後記

編集委員

村田 明日香

世界では新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大が収まる気配はなく、日本でも再び感染者増が報じられています。この度、様々なお立場で COVID-19 による影響を受けられました皆様には心よりお見舞いを申し上げます。

感染が広がる中、春、初夏と季節は移り、気付けば大暑の候、蝉の声も聴こえ始めました。その間にオペラ座の歌劇や音楽フェス、ヨガ、娘の授業、お友達の発表会までオンライン配信、仕事はテレワーク、飲み会はオンラインになりました。年始には想像もしていなかった状況です。

この緊急事態をきっかけに、オンライン化に向けて技術以外で壁となっていたものが一気に取り払われた気がします。今後はリアルタイム収録、配信、再生をより自然な音声、低遅延かつ小型、簡便に実現するための技術の追求が更に進むのではないかと思います。

今月号では、まさにこの状況下で必要とされる技術を各社よりご紹介いただく事ができました。ノウルズ様の小型軽量、低消費電力で集音と IoT 機能や高音質再生を実現する技術、テレワークの音質向上をコンパクトに実現した”RAYZ Rally”、家庭で IMAX シアターの迫力を体感できる IMAX Enhanced と、今使いたいものばかりです。OTOTEN での IMAX Enhanced 体感は残念ながら叶わない事となりましたが、記事内でご紹介のコンテンツを試してみようと思います。DAC/ADC の担い手である旭化成様も、用途に応じた技術及び製品のラインナップをご紹介くださっています。ハイレートご提案の章では「10年後はどうなるかわからないのが技術の進歩」と、ハイレートな高音質音源のストリーミング配信を見据えておられて、大変心強く感じました。

ウィズ・コロナの生活に 5G 化も重なって、ホームやパーソナル環境での視聴、発信の機会が格段に増えています。新しい日常が未来へと後押しする中、オーディオの進む先を想像しながらこれからも編集委員として「未来を語り合う場」を作っていけたらと思います。

☆☆☆ 編集委員 ☆☆☆

(委員長) 松岡 文啓 (三菱電機 (株))

(委員) 赤羽 和徳 (NTT 未来ねっと研究所 (株))・大久保 洋幸 (NHK 放送技術研究所)

仲田 剛 (三菱電機 (株))・春井 正徳 (個人会員)・細谷 耕佑 (三菱電機 (株))

村田 明日香 (シャープ (株))・吉田 穰 (ティアック (株))

ご意見・ご要望・ご質問はこちらまで：jas@jas-audio.or.jp

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>