

*"TAD: The Artistic Intent, Intact"*



**TAD BRAND STORY**

TECHNICAL AUDIO DEVICES LABORATORIES

## 社長メッセージ

### 所有する喜びと誇り、聴く歓びと感動のために

TADLは、日本で数少ないエレクトロニクスとスピーカーの両方を製造販売しているハイエンドオーディオメーカーです。この小冊子では、私たちが連続と引き継いで来た物作りに対する思想と哲学、それを実現する独自技術をご紹介します。これからも、この思想、哲学、技術が生み出した製品によって、お客様一人ひとりに「所有する喜びと誇り、聴く歓びと感動」を提供してまいりたいと考えています。

### 至高の音の領域へ。

私たちは究められた技術で、オーディオの未踏の境地に向かいます。

株式会社 テクニカルオーディオデバイスラボラトリーズ社長  
樽谷 慎二





## TADブランドとは

TADというブランド名称は「Technical Audio Devices」の頭文字から命名されました。これは、1975年にパイオニアにおいて最高級スピーカー開発プロジェクトの発足時、技術顧問として参画し、当時USAプロオーディオ界の第1人者であった故バート・ロカンシーの「基本的に忠実な技術こそ本物の技術であり、技術志向に傾くことなく、常に音質を最重視する技術こそ本物の技術である」という理念に基づいています。この理念には、「綿密な理論検討と正確な実験に裏付けられた工学アプローチ」の手法が表現されています。決して妥協を許さぬ技術への探究心が、「TAD」というブランドの存在そのものなのです。

## Corporate Philosophy

1. 株式会社テクニカルオーディオデバイスラボラトリーズは、所有する喜びと誇り、聴く喜びと感動を最優先する企業活動を推進します。
2. 時代が移り変わり、技術が進化し、音楽やオーディオ環境が大きく変わっても、当社の持つ最高の技術を投入し、一切の妥協を排して、一台一台ハンドメイドで丁寧に製品を創り上げます。
3. 基本の設計ポリシーやデザインコンセプトを継承し、新素材や新技術を効果的に取り入れ持続的に進化し続けます。
4. オーディオマインドを大切に、長期間安心してお使いいただける設計品質を保持。日本独自の匠な素材や技術を融合させることで、より芸術性を高めます。

## 株式会社 TADL とは

TADブランドが世に出てから30年後の2007年、TADスピーカーの能力を最大限に引き出すためには、音の入り口であるエレクトロニクスも重要であるとの想いと、多くの音響技術のノウハウと資産を活かし、それを継承・強化してゆくため、TADL (Technical Audio Devices Laboratories, Inc.) が設立され、パイオニアから独立しました。





## ディテールに宿る真の音。

数々の銘機を生み出してきた音のプロフェッショナルが、音質追求のための最適な素材を吟味し、技術とノウハウの全てを魂と共に注ぎ込む。選ばれた匠の手によって一切の妥協を排し、一台一台ハンドメイドで組み立てられる精緻な TAD クオリティ。





## Story 01 –

# TAD の歴史

## TAD 誕生まで (1937-1978)

TAD の母体であるパイオニアは、1938 年に創業者である故松本望氏が、自ら作成した国産初の Hi-Fi ダイナミックスピーカー “A-8” を、最初の製品として発売することで、スピーカーメーカーとしての一歩を歩むこととなりました。

その後 1975 年に、世界のプロ用スピーカー市場でも認められる、最高級スピーカーの開発プロジェクトが、パイオニア内で発足しました。これが TAD の誕生に至るきっかけになりました。



パイオニア 第一号製品  
A-8スピーカー

## 1.1 プロ用スピーカーブランドとして

### ゆるぎない地位を築いた時代 (1978-2000)

プロジェクトの為に、アメリカより招聘された Bart Locanthi は、自らが信じる高性能なスピーカーの開発を成し遂げるため、パイオニアの技術者に、シミュレーションと実験を重ねさせ、当時の物づくりの常識を覆すような製品の精度や、本物の技術の必要性を理解させました。

こうして出来上がった 1 号機が、1978 年にアメリカの AES (Acoustic Engineering Society) で発表されたコンプレッションドライバー “TD-4001” でした。本製品はアメリカで発売後、従来品の性能をはるかに凌ぐ製品として、世界の著名なレコーディングスタジオ、例えば当時レコーディングスタジオの設計の第一人者でもあったトム・ヒドレーが設計した数々のスタジオや、エアースタジオ、キャピタルレコード、Record Plant 等で使用され始めることとなりました。

日本での発売は、米国での発売より 2 年ほど遅れましたが、1979 年、イーグルス・ジャパンツアーで SR (Sound Reinforcement) システムとして使用され、大きな話題を呼びました。また、TAD のユニットは、Jimmy Page や Prince など、アーティストのプライベートスタジオでも使用されることとなりました。

こうして、1980 年代、90 年代の全世界の著名なスタジオでは、TD-4001 以降に発売されたコンプレッションドライバーやウーファーユニットが使用され、20 カ国 300 以上のスタジオで使われることになりました。TAD の理念・思想が認められ、プロの現場で高い信頼を築くことができたのです。

## 1.2 プロが認めた技術を

### コンシューマーモデルに展開した時代 (2000- 現在)

21 世紀に入り、2002 年の米 CES において、TAD ブランド初のコンシューマー用高級スピーカー「TAD-M1」が発表され、翌年には日本で発売されました。TAD 初のコンシューマー用スピーカー開発の根底に流れていたのは、自然でリアルな音の再現、その結果として得られる” 音像と音場の高次元での融合” です。音のかたち、音の色、空間、そして余韻を感じるために、Smooth dispersion (音の自然な広がり) と High definition (なめらかな音) の二つのポイントがフォーカスされました。

水面に落ちた一滴のしずくが、波紋を水面にきれいに広げて行くように、音がリスニング空間に自然な広がりで満ちていく。これが一つ目の Smooth dispersion (音の自然な広がり) です。これを実現する為には、ひとつのユニットからの音の放射パターンを、全周波数帯域において的確にコントロールする必要があります。

その為に TAD が開発したのが究極の CST\* ドライバーです。この同軸の CST ドライバーは、250Hz から 100kHz にわたるスムーズかつ超広帯域の周波数が再生されるように設計されていると同時に、トゥイーターとミッドレンジの 2 つの振動板を持っているにもかかわらず、あたかもフルレンジスピーカーのように一つの音源として動作し、水平のみならず垂直方向にも同様の音の放射が行なわれます。



二つ目は自然な音の再現、High definition (なめらかな音) です。自然な音を聴く為には、最先端の音源フォーマットを十分再生できるスピーカーシステムでなければなりません。過去には 20kHz 以上は可聴帯域外で不要 (CD フォーマットなど) と考えられていましたが、超高域の倍音を再生することで、可聴域の基音が充実することは、周知の事実として近年認識されています。それが自然界の音なのです。



この超高域の再生を実現する為には、軽量・超高剛性でありながら、高内部損失と理想的な振動板材料であるベリリウム振動板が最適です。開発された CST ドライバーはこのベリリウムを、トゥイーターとミッドレンジ双方に使い、最適なダイアフラム形状やボイスコイルとあいまってトゥイーターの再生帯域を 100kHz までひろげています。同時に、ベリリウムだからこそ可能となった浅型で大口径のミッドレンジが、250Hz まで低域を押しひろげています。

このように、「TAD-M1」に搭載された CST ドライバーは、音源位置の集中化、100kHz までの広帯域化、理想的な指向特性の確保を目指して開発され、継承されてきた思想や蓄積された技術が高次元で融合されたものでした。これはミッドレンジとトゥイーターを同軸構造とする高精度加工技術や、蒸着ベリリウム振動板を世界で唯一具体的な商品レベルに展開した TAD の独自技術といえるものです。

こうした CST のコンセプトは、2007 年の TAD Reference One をはじめ、現在も TAD のスピーカーに搭載されています。

CST\* =Coherent Source Transducer



## Story 02 –

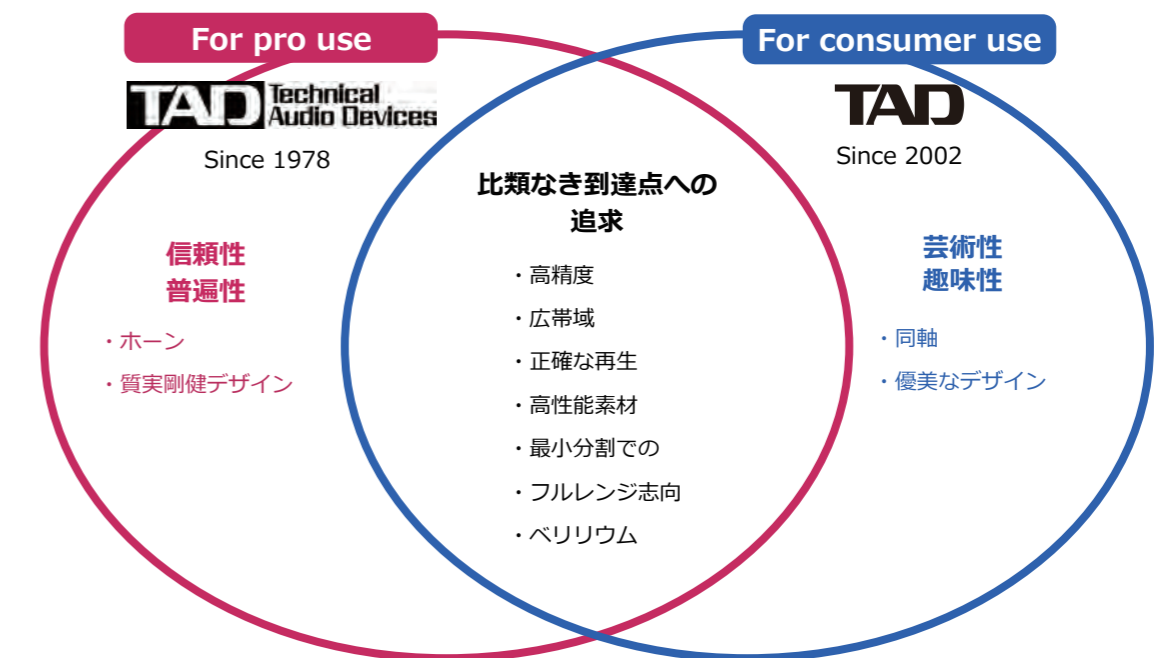
# 世界の最高峰スピーカーを鳴らす TAD エレクトロニクス製品

TAD-M1 の導入後、本来のスピーカーの能力を最大限に引き出すためには、音の入り口であるエレクトロニクスも重要であるとの想いと同時に、1970 年代よりエレクトロニクスの最高級ブランドとして、国内で一世を風靡したパイオニア Exclusive シリーズをルーツとした、多くの音響技術のノウハウと資産を活かし、それを継承してゆくため、2007 年、スピーカーに加え、エレクトロニクスをも含むハイエンドオーディオメーカー TADL (Technical Audio Devices Laboratories, Inc.) が設立されました。

TADL では、厳選された素材とパーツを用い、また、製品 1 つ 1 つを手作業で仕上げるクラフトマンシップ (匠技術) と「Made in Japan」にこだわりました。このようにしてつくられた製品は、音響製品という枠を超えて工芸品という気品を醸し出しています。

2009 年には、モノラルパワーアンプ TAD-M600、2010 年には、SACD/CD プレーヤー TAD-D600 を導入し、現在では、プリアンプ 2 機種、パワーアンプ 3 機種、SACD/CD プレーヤー 2 機種、D/A コンバーター 1 機種をラインナップとして取り揃えています。

## TAD Pro と TAD Consumer





Story 03 –

# TAD の音とは ～何も足さない何も引かない～ “The Artistic Intent, Intact”

世界には、数々のハイエンドオーディオメーカーが存在しますが、製品の音作りに関して、「リアルな音を求める製品」と「メーカーの色付けを行い、美しい音を求める製品」を目指す2つの会社に大別することができます。

我々 TAD の製品は、「何も足さない、何も引かない」をモットーに掲げ、音楽信号をできるだけ正確に再現する、いわば「純白なキャンバス」になることを目標に個々の製品をまとめ上げています。これは、プロが認めた、スタジオでの実績が証明し、現在に至るまで設計者1人1人に脈々と流れているものです。

この「正確な再生」のために設計者は、過去から培ってきた技術と共に、新しい素材や技術を取り入れ、常に「正確でリアルな音」、目を閉じて音楽を聴いた時スピーカーやオーディオ機器の存在を忘れ、あたかも演奏会場で聴いているような音楽再生を目指しています。この目指す音を表した言葉が「The Artistic Intent, Intact」なのです。

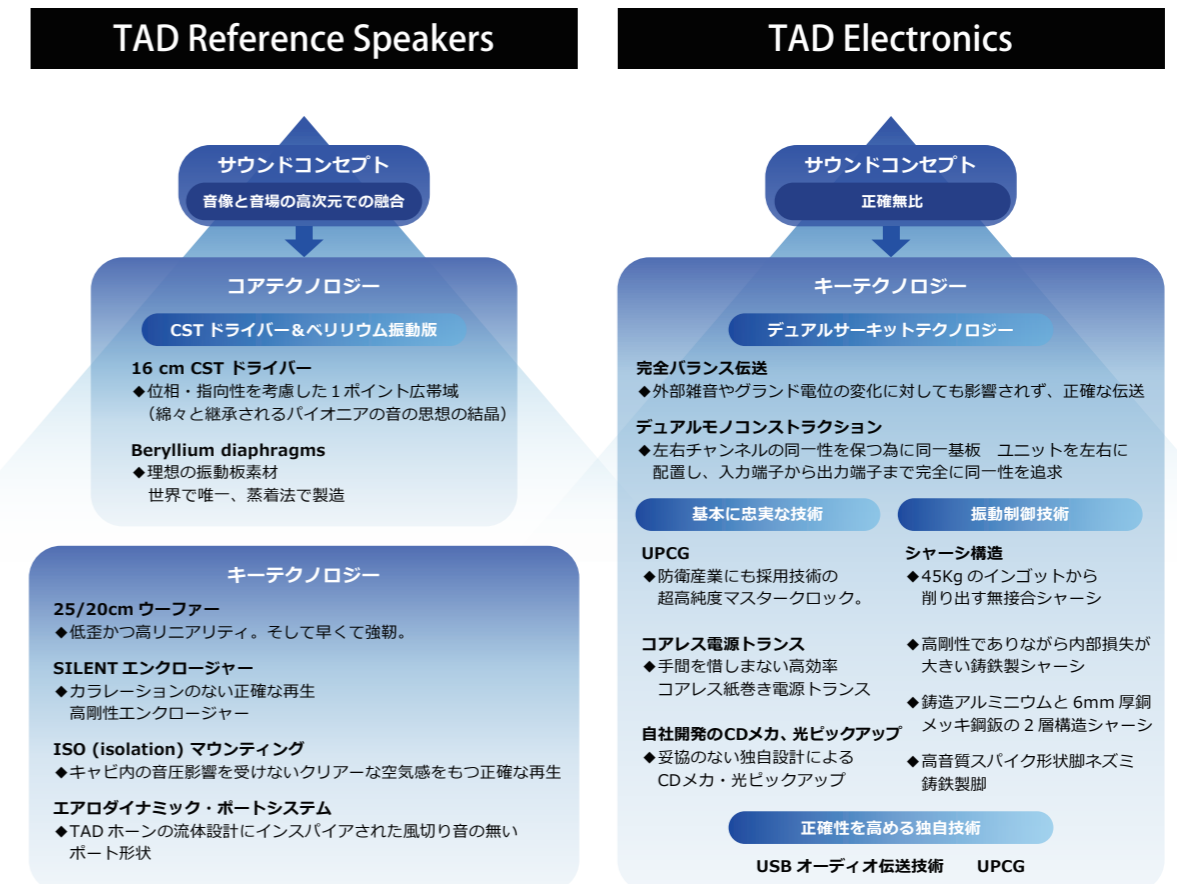
## TAD Sound Philosophy

*“The Artistic Intent, Intact”*  
音楽に込められたアーティストの熱き想いをそのままに



Story 04 –

# 「The Artistic Intent, Intact」 を実現する TAD のコアテクノロジー



一言で「The Artistic Intent, Intact」といっても、その実現のためには、TAD の名前の由来でもある“綿密な理論検討と正確な実験に裏付けられた工学的アプローチ”という裏付けが必要です。

Speaker においては、前段でも触れたように「音像と音場の高次元での融合」を掲げ、ベリリウム振動板を搭載した CST により 100KHZ という超広帯域再生を実現し、Silent\* エンクロージャーやエアロダイナミック・ポートシステム (ADS) の採用により「正確な再生」を実現しています。CST はフラッグシップの TAD-R1 から TAD-ME1 にまで採用されており、Evolution シリーズにはエアロダイナミック・ポートの発展形である Bi-Directional ADS Port が採用され、豊かで自然な低域再生を実現しております。

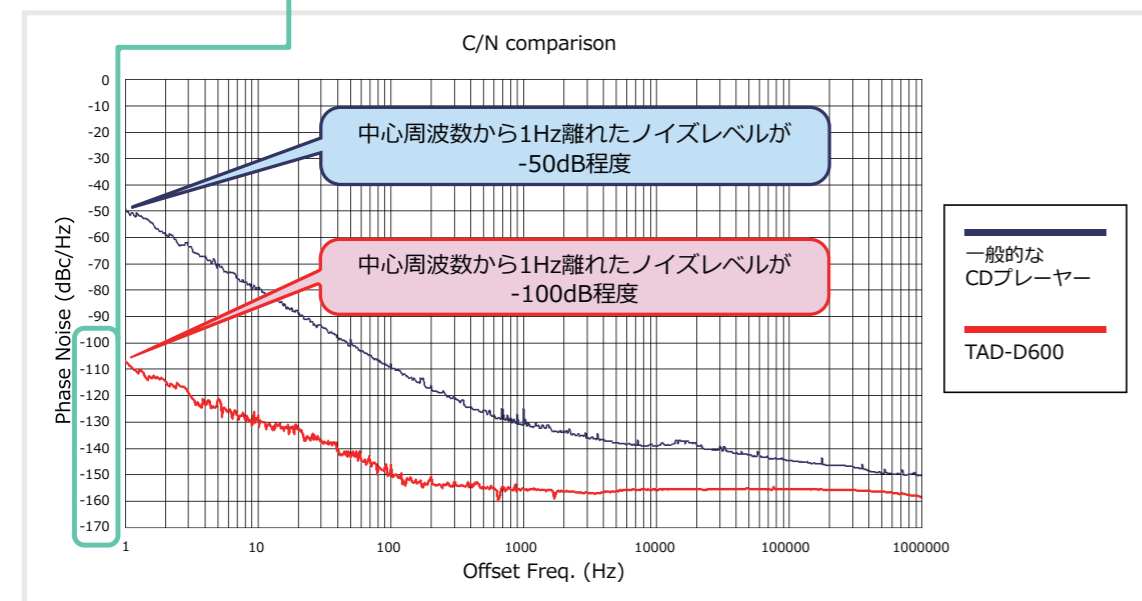
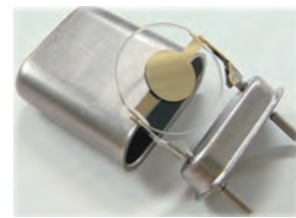
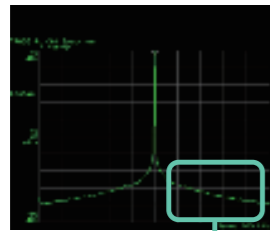
Electronics は、“Exclusive” からの技術を熟成し、全てのモデルで左右のチャンネルだけでなく、正と負の同一性を保持すべく、同一基板/同一ユニットを配することで入力から出力まで完全な同一性にこだわったデュアルサーキットテクノロジーを採用しています。更に、音の純度を極めるため、TAD 独自の部品も多く採用しています。

その1例として、TADのSACD/CDプレーヤーやD/Aコンバーターには、高純度な音を再現可能にしたUPCG (Ultra High Precision Crystal Generator) / 高純度水晶発振器を採用しています。一般のCDプレーヤーは、音を刻む基準となるクロック (水晶発振器) の精度に拘っています (発振波数のズレに対する精度)。TADでは、理論やレーザーディスクやDVDで培ってきた経験をもとに、試聴を繰り返す中で、より正確な音を目指すため、デジタルデータを統御する水晶発振器の位相差 (Carrier to Noise ratio) に着目しました。簡単に言うとクロックの精度と言うよりは、クロックの純度を追い求めました。一般的にはクロックの精度を追い求めて、ルビジウムやセシウムが使われていますが、TADの設計者による検討と試聴では、クロックの精度はある一定の基準を満たせば、高音質な音は十分再現でき、それに加えて、クロックの基準周波数以外の余分な信号=位相雑音を落とすことで、音は更に良くなることが確認できました。

こうして、TADのSACD/CDプレーヤー、DAコンバーターには、通常のクロックでは基準周波数からわずか1Hz離れた近傍ではノイズレベルが-50~-60dBという中で、-100dB以上という驚異的なクロックが採用されました。これによりジッターの無い澄んだ音を実現することができたのです。

このように、TADではクロックばかりでなく、高音質への追及の為にいろいろなカスタム部品が使用されています。

#### Silent \* Structurally Inert Laminated Enclosure Technology



## Story 05 -

## 物作りへのこだわり

## ” Artisanship = 匠 ” & ” Made in Japan ”

TAD商品は、理論的な解析と精緻な設計のみならず、最終的に商品によって再生される音そのものにこだわって設計されています。最終的な商品設計段階では、音の匠とも言える技術者が何千回にも及ぶ視聴を繰り返し、TADの思想を具現化する音が再現できるレベルまで、徹底的に細部に渡って商品設計仕様を見直します。



こうした細部にまでわたる商品へのこだわりは、生産の段階で生産の匠達へ引き継がれます。TAD商品は、一品一品を丁寧に造りこむため、特別な資格を持った“匠”の技と“Made in Japan”にこだわり、生産・製品化されています。スピーカーは山形県天童市にある東北パイオニア株式会社内、エレクトロニクスは埼玉県川越市にあるパイオニア川越事業所内の、それぞれの専用スペースで製造されています。

スピーカーの製造工程では、ミクロン単位の精度が要求されるコンプレッションドライバーなど、高度な技術と熟練した技能を持つ“匠”の手によって、TADスピーカーの性能が製品化されています。

また、エレクトロニクスの製造では、各パーツ・基盤の取り付けから各 부품の取り付けネジのトルク管理まで、全行程の組み立て作業が、製造を受け持つ“匠”一人の手によってなされ、製品の完成度を高めています。

このように、音の匠である設計者の想いが凝縮した商品を、製造の匠がその想いを受けて、一品一品世界に誇れる商品として仕上げているのです。





## クリエイターの感性を具現化する プロフェッショナルの性能。

TADブランドのプロフェッショナル用製品の数々は、スタジオモニターやSR用スピーカーとして、また最高峰のサウンドを求めるコンサートホール、映画館、劇場などへは「TADシネマスピーカーシステム」などが、常に最高品質の再生能力が求められるフィールドに導入されています。

その確かな性能は、1978年の発売以来、40年以上に渡り世界中で一流のプロの皆様にご愛顧をいただき、数多くのプロフェッショナルな現場で活躍しています。



### 納入実績

Academy (L.A.)  
Ageha (Tokyo)  
Avex (Tokyo)  
Bay-FM (Japan)  
BOP (South Africa)  
Bulldog (Franklin)  
Capitol Records (USA)  
Chicken George (Japan)  
Cinar Films (Montreal)  
DADC Austria (Austria)  
Dolphin Studio (Paris)

Electric Ladyland (NY)  
FM-Tokyo (Tokyo)  
J-WAVE (Tokyo)  
Kawaguchiko Studi (Japan)  
Larrabee Studios (L.A.)  
Mosfilm (Moscow)  
MOVIX Hashimoto (Japan)  
MOVIX Saitama (Japan)  
MOVIX Utsunomiya (Japan)  
Music Inn Yamanakako (Japan)

NACK5 (Japan)  
NHK (Tokyo)  
NHK Hall (Tokyo)  
Nomis Complex (London)  
Onkio House (Tokyo)  
Pixar Animation Studios (USA)  
Polderweig (Amsterdam)  
Record Plant (L.A.)  
Roppongi Sedic (Tokyo)  
Seoul (Seoul)

Silver Creek (Nashville)  
Skywalker Sound (USA)  
Stage & Studio AB (Sweden)  
Studio Ghibli (Tokyo)  
Studio Marcadi (Paris)  
Tape One (London)  
TBS (Tokyo)  
Walt Disney Production (USA)  
Yellow (Tokyo)  
Yokohama FM (Japan)





株式会社 テクニカル オーディオ デバイセズ ラボラトリーズ

〒113-0021 東京都文京区本駒込 2-28-8 文京グリーンコート

<http://tad-labs.com>

Copyright © 2019 TECHNICAL AUDIO DEVICES LABORATORIES, INC.