

とのちのオーディオルーム 補足資料

用語集



2021/03/07

とのちのオーディオルーム 用語集

1次反射 (first reflection)

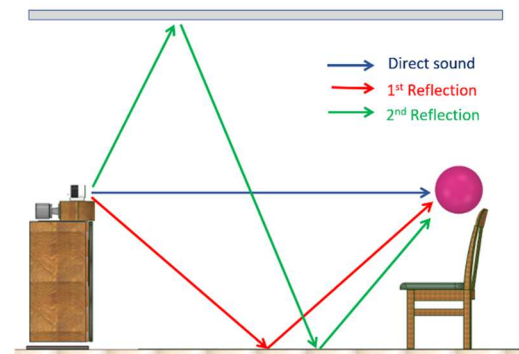
スピーカーから発せられた音波が床(または壁、天井)に1回反射して聴取位置に届くこと。または、そのように聴取位置に到達した音波のこと。

1次反射は音質を低下させるので、何らかの対策が必要である。

2次反射 (second reflection)

スピーカーから発せられた音波が床、壁、天井に2回反射して聴取位置に届くこと。または、そのように聴取位置に到達した音波のこと。以降反射の回数に応じて、3次反射、4次反射と呼ばれる。

反射するたびに音圧が減少するので、2次以上の反射は音質上問題にならない。



ADP (Analog Disc Player)

アナログ盤を再生する装置。レコード・プレーヤーのこと。アナログ・ディスク・プレーヤーあるいはADプレーヤーの略。

EVR (Electronic Variable Resistor)

手動で操作する機械式VR (Variable Resistor=可変抵抗器)に対して、マイコンから制御されるVRを指す。「電子ボリューム」とも呼ばれる。現在ではIC化されていて、ワンチップにまとめられている。マイコンから制御されるといっても、信号が通過する回路はアナログである。IC内部に多くの抵抗器が集積されていて、複数の抵抗器の組み合わせで減衰量を可変させる。「Digitally Controlled Analog Volume Control」という呼称の方が、より正確に実体を表している。

DAP (Digital Audio Player)

デジタル・ソースを再生するプレーヤーのこと。CDプレーヤー、SACDプレーヤー、HDDプレーヤーなどを指す。

DUT (Device Under Test)

被測定装置のこと。

DVCS (Distributed Volume Control System; 分散型音量調節システム)

とのちによる造語(2020年6月)。オーディオ・システム中のパワーアンプにEVRを内蔵させ、それをプリアンプから制御する。プリアンプはEVR本体を内蔵せず、制御部だけを内蔵する。オーディオ信号は減衰することなくパワーアンプに到達するので、システム全体のS/N比とダイナミック・レンジを改善できる。

MC型 (MC type; moving coil type)

カートリッジの発電機構の方式の一つ。レコード針(スタイラス)の振動をコイルに伝える。コイルはボディー側に固定された磁石の磁界中で振動するので、コイルには起電力(電圧)が発生する。その電圧を信号としてアンプに入力する。MC型の長所は、(1)構造がシンプルなこと、(2)高級機の多くはMC型であり、選択の範囲が広いこと、(3)比較的重めの針圧で使えるため、普及型のトーンアームでも実力を発揮できる。

短所としては、(1)出力電圧が低い。MM型の1/10ほど。アンプによってはMC型を直接接続できないものもある。その場合、アンプの手前で、ヘッドアンプか昇圧トランスで10倍(+20dB)増幅する必要がある、(2)針交換ができない、(3)現在では解消されているが、昔のMC型カートリッジには、高音域にピークがあるものが多かった、(4)現在では解消されているが、MM型に比べると、ハイエンドの伸びが今一つだった(~20kHzぐらい)。

MM型 (MM type; moving magnet type)

カートリッジの発電機構の方式の一つ。レコード針(スタイラス)の振動を磁石に伝える。磁石はボディー側に固定されたコイルの内側で振動するので、コイルには起電力(電圧)が発生する。その電圧を信号としてアンプに入力する。MM型の長所は、(1)出力電圧が高い。MC型の10倍ほど、(2)針交換ができる、(3)針先コンプライアンスが高く、トレ

ース能力が高い。ただし、現在では MC 型も MM 型と同等のトレース能力を有しているので、長所とは言えなくなってきた。

短所としては、(1) MM 型の高級機には軽針圧タイプが多く、適合するトーンアームが多くなく、使いにくい面がある、(2)MM 型は普及機が多く、高級機が少ない。

OP アンプ (op amp; operational amplifier)

オペレーショナル・アンプを略して OP アンプという。日本語では「オペアンプ」と発音する。「OP」は大文字で書く。

元々はアナログ・コンピュータで用いるアンプユニットであった。半導体技術の進歩により、1個の IC で OP アンプを実現できるようになると、アナログ・コンピュータ以外にも多くの機器で使用されるようになった。70 年代以降は、OP アンプと言えば、OP アンプ IC をさすようになった。

現在では Hi-Fi オーディオに使用できる OP アンプも多く存在する。マイクアンプやフォノ EQ のように、従来はディスクリート回路でなければ必要な性能が得られないと言われた分野でも、OP アンプが使われるようになった。

S/N 比 (Signal-to-noise ratio; SNR)

信号電力と雑音電力の比。オーディオ装置の性能を表す指標として、THD (全高調波歪率) やダイナミック・レンジと共に重要視される。単位は dB (デシベル)。この値が大きいほど、雑音が少ない良好な音質であることを表す。

S/N 比を向上させるには、信号を強めるか、雑音を減らすか、あるいはその両方である。

雑音レベルはそのままに、信号を強める(弱めない)ことで高い S/N 比を確保するという手法は、実現が容易なわりに有効性が高い。Gaudi II のシステム設計において、ボリューム・コントロールをプリアンプではなく、パワーアンプ側に配置しているのはその好例である(手前味噌ですみません)。プリアンプから高レベルの出力を出すことで、チャンネル・デバイダーやラインケーブルで拾う雑音の影響を軽減できる。

THD (Total Harmonic Distortion)

全高調波歪率のこと。

VTA (Vertical Tracking Angle)

大雑把に言えば、カンチレバーとディスク表面の間の角度。

Vertical Tracking Angle (VTA) describes the angle between a line, from cantilever pivot to stylus contact area, and the record surface.

アナログ・ソース (analog source)

アナログ盤のようにアナログ信号を記録している音楽メディア。

アナログ・ディスク・プレーヤー ; AD プレーヤー (Analog Disc Player)

アナログ盤を再生する装置。レコード・プレーヤーの正式名称。

アナログ盤 ; アナログ・レコード ; アナログ・ディスク ; フォノグラフ ; フォノ ; グラモフォン (vinyl record, vinyl disc, vinyl, analog record, analog disc, phonograph, phono, gramophone)

アナログ・レコードが正式名称と思われるが、オーディオフィールの間ではアナログ盤と呼ばれることが多い。「とのちのオーディオルーム」の中でも、時々アナログ盤と呼んでいる。私としては、アナログ・ディスクが最も適切な表現だと考えている。というのも、「レコード」という用語は、広義では他の録音メディア(録音テープなど)も含むからである。

「フォノグラフ(フォノ)」は、元々はエジソンの発明した蓄音機を指す用語である。「グラモフォン」はベルリナーが発明した、現代のアナログ・ディスクの元になったレコードを指す用語である。どちらも、現在でも使用されることがある。

アンバランス型 (unbalanced)

不平衡型とも言う。信号を伝送するのに 2 本の電線を用いる方式。1 本は信号電流のみが流れる電線で、残り 1 本はシールドのための網線であり、グラウンドに接続される。この網線には信号電線のリターンも流れる。網線は信号線を包む構造になっている。アンバランス型には通常 1 芯シールド線を用いるが、Gaudi II のように 2 芯シールド線を用いて、信号電流のリターンと雑音電流が同じ線(網線)を流れないようにする方法もある。オーディオ分野では、コネクタに RCA プラグ/ジャックを用いる。

アンプ (amplifier)

増幅器のこと。大別すると、電圧増幅とボリュームなどのコントロールを行うプリアンプと、電力増幅を行うパワーアンプがある。チャンネル・デバイダーやイコライザーもアンプに分類できる。

インサイドフォース・キャンセラー (anti-skate mechanism)

レコード針が音溝をトレースする時、内周方向に力が発生する。つまり、ピックアップが内周に向かって引っ張られるような力(インサイドフォース)が働く。これを打ち消すために、ピックアップに外周方向への力を加えるメカニズムをインサイドフォース・キャンセラーという。高級トーンアームが必ず備えている機能である。

ウーファー (woofer)

低音専用のスピーカー・ユニット。

ウーファー・アンプ (woofer amp)

ウーファー用パワーアンプのこと。

エンクロージャー (enclosure)

スピーカー・ユニットを収納する箱。キャビネット、スピーカー・ボックスと呼ぶこともある。

オーディオ・システム (audio system)

音楽を再生するためのシステム。基本的な構成要素は、プレーヤー、アンプ、スピーカーである。

オーディオ装置以上に音質を左右するのが、システムを設置する部屋の音響や AC 電源のクオリティである。従って、Gaudi II では、部屋と部屋に供給される AC 電源もオーディオ・システムに含むことにしている。

音楽性を強調するために、ミュージック・システムと呼ぶこともある。

オーディオファイル (audiophile)

オーディオを趣味とする人。一般にはオーディオ・マニアと呼ばれることが多いが、「マニア」という単語にはネガティブな意味もある(変態など)ので、ここではオーディオファイルと呼ぶことにする。

オーバーシュート (overshoot)

パルス波や矩形波などの、素早く立ち上がる波形をオーディオ装置に入力したときに、出力波形の立ち上がり部分で、本来のレベルより高いレベルに波形が伸びること。急激に立ち上がった後に、勢い余って行き過ぎる様子(右図参照)。



音溝 (groove)

アナログ・レコードに刻まれている螺旋状の溝。この溝に音声信号の波形を刻む。

音楽的 Hi-Fi (musical hi-fi)

とのちによる造語(2017年8月)。ミュージシャンが表現しようとしていることを忠実に再現すること。ここでいうミュージシャンとは、演奏者のみならず、作曲者、編曲者、録音技術者、プロデューサー等、音楽造りに関わる全てのスタッフを含む。

音像 (sound image)

スピーカーから聞こえる音が、あたかも視覚的な像のように、特定の位置にあるように知覚されること。ステレオ再生において、各楽器の音が音像を結び、正しい位置に定位することは、重要な性能である。

カートリッジ (cartridge)

レコード針の振動を電気信号に変換する装置。変換方式に電磁型、圧電型、光電型などいくつかの種類があるが、製品として生産されているものは、圧倒的に電磁型が多い。電磁型は MM 型と MC 型に分類される。

MM 型、MC 型ともにそれぞれ一長一短あるが、長年にわたり改良が行われた結果、現在ではどちらの方式でも音質的には大差ない。

カートリッジは、通常ヘッドシェルという部品に取り付けて使用される。ヘッドシェルは工具なしでトーンアームに取り付けたり、取り外したりできるので、ヘッドシェル取り付け済みのカートリッジを複数用意しておくと、簡単にカートリッジ交換ができる。

回折現象 (acoustic diffraction)

音波の伝播経路の近傍にある障害物によって、音波の進行方向が変化する現象。音質劣化要因となるので、スピーカーのそば、聴取位置のそば、スピーカーから聴取位置までの空間には何も置かないようにした方がよい。スピーカーの

バッフルも回折現象を引き起こす。バッフルのエッジを丸くする(R加工を施す)と回折を減らすことができる。

疑似無響室測定 (quasi-anechoic measurement)

スピーカーの特性を測定する時の手法。測定用マイクからの信号をデジタル化し、計算処理により反射音成分を除去し、スピーカーからの直接音のデータのみを得る。通常は、反射音がまったく存在しない無響室内で測定しなければ、スピーカー自体の特性を測定することは不可能であるが、この手法を用いればどのような部屋でも測定できる。

吸音材 (sound absorbing material; sound absorber)

音を吸収する素材またはその素材を使用して音響を調整する製品。スピーカー・エンクロージャーの中で内部の反響を抑えるために使われるほか、リスニング・ルーム内の音響を調整するために用いられる。素材として古くはグラスウールが使用されていたが、現在ではより安全性の高いロックウールやフェルトがよく使われる。とちが好んで用いるマイクロンウールは、商品名である。ロックウールよりさらに細かい繊維でできていて、吸音性が高い。

高周波ノイズ (RF noise; radio frequency noise)

可聴帯域より高い周波数の信号(ラジオの電波など)は、オーディオ装置にとってはノイズとなる。人間には聞こえない周波数なので放っておいていいかという、そういうことにはならない。オーディオ装置で用いられる増幅素子(真空管、トランジスタ、OPアンプ IC など)の中には、数 MHz まで増幅度のあるものが多く、それらは高周波ノイズを増幅してしまう。その結果、回路が誤動作したり、高周波ノイズがオーディオ信号に変調をかけて歪ませたりする。オーディオ装置を設計する際には、高周波ノイズの影響を防ぐ工夫が必要である。

コーディネート・デザイン (coordinated design)

とちの造語(2020年10月)。オーディオ・システム中の全コンポーネントを、電氣的、機械的、音響的、視覚的に、互いに調和するように設計する手法。ここでいうコンポーネントには、システムを設置する部屋やそのインテリア(壁紙、カーテン、家具など)も含まれる。具体的には、以下の事柄を重視する。電子機器同士は、お互いの性能をフルに引き出し合うように仕様設計すること。部屋とそのインテリアは、音質を阻害しない音響特性を持つこと。全てのコンポーネントは視覚的にお互いを引き立て合うような外観であること。システム全体で快適でセンスの良い空間を演出すること。

時間領域 (time domain)

音声信号を可視化する際に、横軸を時間とすること。縦軸は振幅(電圧、音圧等)とする。このように描いたグラフを波形という。(この説明は観念的です。数学や物理学が苦手などのちにはこれ以上の説明ができません)

システムレベル・チューニング (system-level tuning)

とちの造語。部屋の音響を含む、システム全体の特性を測定し、その測定データを元に、各コンポーネントや部屋の音響の調整を行うこと。

具体的には、プレーヤーにテスト信号を記録したメディアを再生させ、スピーカーから出る音を測定用マイクロフォンでキャッチし、それを A/D 変換してデータとする。データを FFT 解析したり、波形観測をしたりして、指標となるデータを抽出し、そのデータと目標値との差を求める。その差を極小にするように各部を調整する。調整以前に、システムレベルの測定を行うことで、問題点(音質劣化要因)を発見することも多い。

周波数帯域；周波数レンジ；f レンジ (frequency band; frequency range; f-range)

オーディオ装置が扱える周波数の範囲。

周波数領域 (frequency domain)

音声信号を可視化する際に、横軸を周波数とすること。縦軸は振幅(電圧、音圧等)のパワーとする。このように描いたグラフを周波数スペクトルという。

この説明は不正確かもしれません。数学や物理学が苦手などのちにはこれ以上の説明ができません。

出力音圧レベル (SPL; Sound Pressure Level)

スピーカーの変換効率を表すデータ。1W 入力時のスピーカー軸上 1m の距離での出力音圧レベルを表し、単位は dB/W。入力を 1W ではなく、2.83V とする測定方法もある。2.83V は 8Ω 負荷に 1W の電力を加えた時に負荷両端にかかる電圧。

厳密には、変換効率(能率)の定義は式(1)であるが、通常は SPL で能率を表す。両者の関係は式(2)で表される。

$$\text{能率} = (\text{音響出力} / \text{電気入力}) \times 100[\%] \quad \dots (1)$$

$$\text{能率} = 62.8 \times 10^{(S/10)-11} \quad \dots (2)$$

ここで、S = 出力音圧レベル

式(2)から、能率 1[%] はほぼ 92[dB/W] に相当することが分かる。95[dB/W] は能率 2[%] に相当する。

スクォーカー；ミッドレンジ (squawker, midrange)

中音域を受け持つスピーカー・ユニット。

旧ホームページでは、「ミッドレンジ」で統一していましたが、この用語にはスピーカー・ユニットを示す意味合いがありません。単に周波数レンジを表しているだけです。今後はミッドレンジを受け持つスピーカー・ユニットをスクォーカーと呼び、中音域を表す時にミッドレンジということにします。

スクォーカーという用語を避けていたのは、この言葉に「ガーガー鳴るもの」や、「ブーブー不平をいう人」という意味があり、品の良い言葉ではないためです。しかし、曖昧さを回避するために、この用語を使うことにしました。

スクォーカー・アンプ (squawker amp)

スクォーカー用パワーアンプのこと。

スピーカー (loudspeaker)

電気信号を音に変換するオーディオ装置。オーディオ・システム中で最も音質を左右する装置である。

スピーカーとして完成している装置を、特にスピーカー・システムと呼ぶこともある。スピーカー・システムは、単数または複数の SP ユニットとエンクロージャーから構成される。

スピーカー・ユニット；SP ユニット (loudspeaker unit, LS unit)

エンクロージャーに取り付けられていない状態のスピーカー。

高音用の SP ユニットはツイーター、中音用はミッドレンジまたはスクォーカー、低音用をウーファーという。

全高調波歪 (THD: Total Harmonic Distortion)

オーディオ装置に正弦波を入力した時に出力側に現れる高調波成分を歪みとみなし、元の正弦波の大きさに対し、どれだけの割合の高調波成分が含まれるかを%で表したデータ。dB で表すこともある。

縦波 (longitudinal wave)

媒体中の粒子の変位方向が伝播方向と一致する波。疎密波ともいう。

ディップ (dip)

周波数特性の曲線で、ある周波数の振幅が深く落ち込んでいる現象。「谷」と呼ばれることもある。

ダイナミック・レンジ、D レンジ (dynamic range)

オーディオ機器が扱う音声信号の最小値と最大値の差(正確には比)。単位は dB (デシベル)。例えば、D レンジ 120dB は、最小値と最大値の比が 100 万倍であることを表す。

オーケストラの最少音と最大音の比は 120dB と言われている。オーディオ・システムが目標とする D レンジである。

ダンピング・ファクター、DF (damping factor)

DF と略されることが多い。アンプの出力に接続される負荷のインピーダンスを、アンプの出力インピーダンスで割った値。アンプの駆動力を表す。パワーアンプで重視される性能。

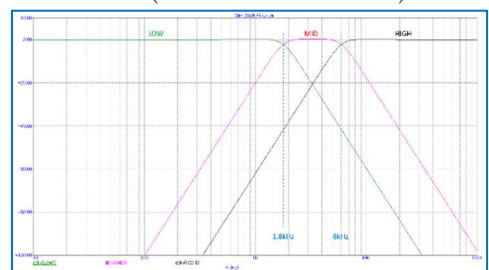
$$DF = R_L[\Omega] / R_o[\Omega]$$

例えば、負荷インピーダンスが 8Ω で、出力インピーダンスが 0.2Ω のとき、DF は 40 となる。

チャンネル・デバイダー；チャンデバ；クロスオーバー・ネットワーク (crossover network)

マルチアンプ・システムにおいて、信号を各スピーカー・ユニットの受け持ち周波数帯域に分割する装置。周波数帯域をチャンネルと呼ぶのは古風な表現ではあるが、チャンデバに関しては、今でもチャンネルと呼んでいる。

ちなみに、古くは、マルチアンプ・システムのことをマルチチャンネル・システムと呼んでいた。4-ch ステレオが普及した 70 年代に、多チャンネル・ステレオとの混同を避けるため、マルチアンプ・システムと呼ばれるようになった。



聴取位置；リスニング・ポジション (listening position)

リスナーが音楽を鑑賞する時に座る位置。聴取位置から外れた場所で聴くと、最高音質は得られない。特に、ステレオの音場再現が正確にできなくなる。

ツイーター (tweeter)

高音専用のスピーカー・ユニット。

ツイーター・アンプ (tweeter amp)

ツイーター用パワーアンプのこと。

デジタル・ソース (digital source)

CDのようにデジタル信号を記録している音楽メディア。

定在波；定常波 (standing wave; stationary wave)

2つの平行な壁の間で、特定の周波数の音波が長く持続する現象。2つの壁の間で音波が進行せず、その場で止まっているように見えるので、定在波あるいは定常波と呼ばれる。定在波を発生させる音波の波長 λ_n は、両壁の間隔 L の $1/n$ に等しい (n は自然数)。周波数 f_n は、 $f_n = c / \lambda_n$ で求められる (c は音速)。

いわゆる鳴き竜現象は、定在波によって起こる。リスニング・ルーム中で定在波が発生すると音質を悪化させる。

電位 (electric potential; potential)

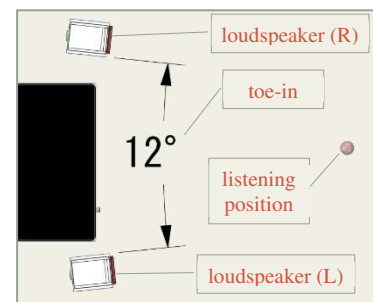
水位のようなもの。海の水位 (海水位) と山地の湖の水位とでは高低差がある。湖の水は川を流って海へと流れる。電気に関しても、電位が高い所と低い所を電線 (導体) で結べば、高い所から低い所へ電流が流れる。電位が同じ所同士を接続しても電流は流れない。電位の差 (電位差) は電圧と同義である。(とんち物理学が苦手なため、苦しい説明ですみません)

電子ボリューム (EVR; Electronic Variable Resistor; digitally controlled analog volume control)

手で操作する機械式 VR (Variable Resistor = 可変抵抗器) に対して、マイコンから制御される VR を指す。現在では IC 化されていて、ワンチップにまとめられている。マイコンから制御されるといっても、信号が通過する回路はアナログである。IC 内部に多くの抵抗器が集積されていて、複数の抵抗器の組み合わせで減衰量を可変させる。「Digitally Controlled Analog Volume Control」という呼称の方が、より正確に実体を表している。

トーイン (toe-in)

ステレオ再生用に2台のスピーカーを設置する時に、2台のスピーカーをやや内向きに設置する。この角度をトーインという。パワーアンプを入れ替えるよりもトーインを 2° 変える方が、音質がより大きく変化する。非常に重要なファクターである。



トーンアーム (tonearm)

レコード・プレーヤーの構成部品のひとつ。先端にカートリッジが取り付けられる。カートリッジの針がレコードの音溝をトレースするように滑らかに動作することが求められる。

能率 (efficiency)

スピーカーの変換効率。入力電力と音響出力の比であり、単位は%。

能率 = (音響出力 / 電気入力) × 100 [%]

通常は出力音圧レベル (SPL [dB/W]) で表される。両者の定義は異なるが、次式のような関係がある。

能率 = $62.8 \times 10^{(S/10) - 11}$

ここで、 S = 出力音圧レベル

上式から、能率 1 [%] はほぼ 92 [dB/W] に相当することが分かる。

ハイファイ；高忠実度 (Hi-Fi: high fidelity; hi-fi)

原音に忠実な再生をすること。ただし、原音とは何か、という疑問が残る。

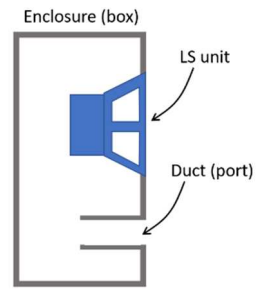
コンポーネント単位で見れば、出力に入力にはない成分が含まれていないこと、つまり歪みや雑音が無いことをいう。また、入力された情報はすべて出力すること。

この観点から見ると、ハイファイ・スピーカーと呼べるスピーカーはほとんど存在しない。20Hz の超低音を再生できるスピーカーはほとんどないからである。可聴帯域は 20Hz ~ 20kHz なので、真のハイファイ・スピーカーはこの範囲内の信号をすべて歪みなく再生できなければならない。

バスレフ式エンクロージャー；位相反転形キャビネット (bass reflex enclosure; vented box)

スピーカー・エンクロージャーの開口部に共鳴管(ダクトまたはポート)を取り付け、低音を増強する方式。スピーカー・ユニット背面から発せられる音波はダクトを通過して外部に出るが、音波の周波数がダクトの共振周波数に一致するとき、位相が反転し、スピーカー・ユニット前面から発せられる音波と同位相となる。スピーカー・ユニットの最低共振周波数とダクトの共振周波数を一致させることによって、低音を増強できる。

ダクト取り付け位置は前面に限らず、どの面に設けても良いが、前面に設けるのが一般的である。その次に多いのは、背面に設けるリアダクト方式である。リアダクト方式は、ダクトから出る中高音が前面に回りにくいため、フロントダクト方式よりも歪みを低く抑えられる。低音の量感や迫力に関しては、フロントダクト方式が勝る。NOBODYブランドスピーカーは、リアダクト方式を採用している。



パチパチ音；パチパチ・ノイズ (crackling noise)

アナログ・ディスク再生時に、盤面についたホコリやカビなどにより発生するノイズ。

バランス型 (balanced)

平衡型とも言う。信号を伝送するのに3本の電線を用いる方式。うち2本は信号電流が流れる電線で、残り1本はシールドのための網線であり、グラウンドに接続される。網線は信号線を包む構造になっている。バランス型に使われるケーブルを2芯シールド線と呼ぶ。オーディオ分野では、コネクタにXLRコネクタ(キャノン・コネクタ)を用いる。

ピーク (peak)

周波数特性の曲線で、ある周波数の振幅がとびぬけて高くなっている現象。峰、先端、頂点という意味。

ひずみ率；歪率 (ワイリツと読むこともあり) (distortion ratio, distortion)

現信号にない成分が、現信号の大きさに対してどれだけの割合含まれるかを表すデータ。全高調波歪 (THD)、混変調歪みなど、いくつかの定義がある。単にひずみ率といった場合は、通常 THD を指す。

被測定装置 (Device Under Test, DUT)

測定対象となる装置(アンプ、スピーカーなど)。「被試験機」ということもある。

ピックアップ (pickup)

トーンアームとカートリッジを組み合わせたもの。

ピストン・モーション領域 (piston motion range; piston range)

円錐形振動板(コーン)を用いるスピーカー・ユニットのコーンが、変形せずに全面一体となって動く周波数帯域のこと。コーンの有効振動半径を $a[m]$ とすると、ピストン・モーションの限界周波数 $f[Hz]$ は以下の式で示される。

$$f = c / 2 \pi a$$

ただし、 c は音速(約 $345[m/sec]$)を表す。

この周波数以下ではコーンがピストン・モーションをし、この周波数以上の領域ではコーンが分割振動する。

フォノ・イコライザー；フォノ EQ；フォノ・アンプ (phono equalizer, phono EQ, phono amp)

アナログ盤を再生するのに必要なアンプ。デジタル・ソースの再生には必要ない。アナログ盤には高音域を強め、低音域を弱めた信号が記録されている(一般にエンファシスと呼ばれる)。再生時には、この逆の特性のフィルターを用いる必要がある(一般にディエンファシスという)。ディエンファシスを行うと結果的にフラットな周波数特性になるので、イコライザーと呼ばれる。

エンファシス/ディエンファシスは雑音を軽減すると共に、収録時間を増やす効果がある。

エンファシス/ディエンファシスの特性に関して、かつては様々な規格が乱立していたが、50年代ぐらいに RIAA (Record Industry Association of America:アメリカレコード協会)が定めた規格に統一された。現在入手可能なアナログ盤のほとんどすべて RIAA 規格に準拠している。このため、フォノ EQ を RIAA イコライザーと呼ぶこともある。

フォノ・カートリッジ；カートリッジ (phono cartridge, cartridge)

レコードの音溝に刻まれている信号を読み取り、電気信号に変換する装置。通常は単にカートリッジと呼ぶ。

分割振動領域 (breakup motion range)

円錐形振動板(コーン)を用いるスピーカー・ユニットのコーンが、全面一体を保てず変形しながら動く周波数帯域のこと。コーンの有効振動半径を $a[m]$ とすると、ピストン・モーションの限界周波数 $f[Hz]$ は以下の式で示される。

$$f = c / 2 \pi a$$

ただし、 c は音速(約 345[m/sec])を表す。

この周波数以下ではコーンがピストン・モーションをし、この周波数以上の領域ではコーンが分割振動する。

ヘッドシェル (headshell)

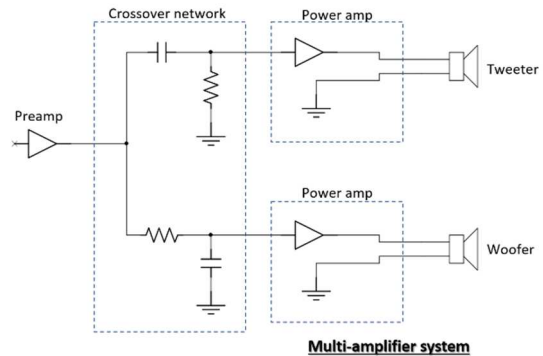
トーンアームの部品の一つ。カートリッジを取り付ける部品。多くのトーンアームは、ヘッドシェルを工具なしで簡単にトーンアームに取り付けたり、取り外したりできるようになっている。トーンアームとの接続部分は標準化されているので、他社製トーンアームに取り付けられる。ヘッドシェル単体でも販売されている。単にシェルと呼ぶこともある。

マルチアンプ・システム(multi-amplifier system)

マルチウェイ・スピーカーの各 SP ユニートを専用のパワーアンプで駆動する方式。電力増幅をする前に帯域分割を行なうため、フィルター回路(ネットワーク、チャンネル・デバイダーを構成する回路)に比較的安価な抵抗やコンデンサーを用いることができる。また、増幅素子を用いたアクティブ型フィルターを使用することで、パッシブ型と比べてはるかに高性能なネットワークを実現できる。

帯域分割するネットワークは、独立したオーディオ装置の形をとることが一般的で、チャンネル・デバイダーあるいはチャンネルデバと呼ばれる。ほとんどすべてのチャンネルデバはアクティブ型フィルターを用いている。

パワーアンプと SP ユニートは直結されるので、両者の間にインピーダンスが存在しない(厳密に言えばスピーカー・ケーブルのインピーダンスが存在するが、それは無視できる程度の値である)。そのため、SP ユニートが信号通りに正確に駆動されるので、歪が少ない。



メーカー指定箱 (recommended enclosure)

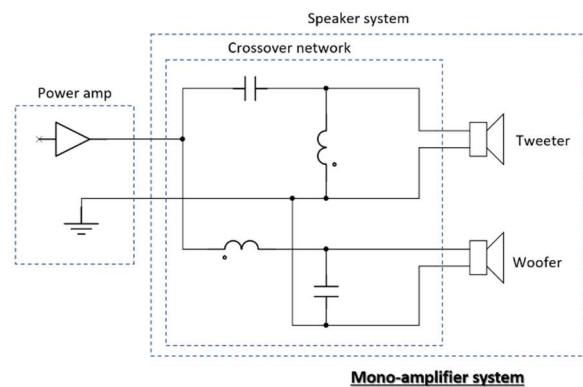
スピーカー・ユニットのメーカーが、同社のスピーカー・ユニットに対して推奨するエンクロージャー。多くの場合、その寸法(内寸)が示されているだけで、材質や仕上げに関しては言及されていない。「指定箱」という表現は古いので、本ウェブサイト内では、「標準箱」と呼ぶことにした。

メーカー標準箱 (recommended enclosure)

メーカー指定箱のこと。

モノアンプ・システム(mono-amplifier system)

マルチウェイ・スピーカーの各 SP ユニートを一台のパワーアンプで駆動する方式。パワーアンプで電力増幅した後の信号を帯域分割するため、フィルター回路(ネットワーク)は必然的にパッシブ型となる。抵抗は電力損失が大きいため使えないので、代わりにインダクター(コイル)を用いる。インダクターもコンデンサーも大電流を流せるものが必要で、コストが高くなる。帯域分割するネットワークは、スピーカーのエンクロージャーに内蔵させることが一般的である。このネットワークは、LC ネットワークと呼ばれることが多い(Lはインダクター、Cはコンデンサーを表す)。



横波 (transverse wave)

媒体中の粒子の変位方向が伝播方向と直行する波。

リングング (ringing)

安定度の低い増幅回路の出力波形に見られる現象。パルス波や矩形波のオーバーシュートの後、すぐに本来のレベルに戻らず、しばらく振動が続く様子(右図参照)。振動が減衰せずに継続する場合は、リングングではなく発振(Oscillation)と呼ぶ。



レギュレーション (regulation)

電圧安定度のこと。電源回路の性能を示す指標。負荷変動(取り出す電流の大きさの変動)や電源電圧変動(AC電源の電圧変動)に対して、出力電圧がどの程度変動するかを数値化したもの。「レギュレーションが良い」とは出力電圧変動が小さいという意味である。

レコード (record)

音楽情報を記録した媒体。アナログ・レコード(SP、EP、LP)、CD、SACD、DVD、Blu-ray ディスクなどを指す。ライブ(生演奏)に対する用語。

狭義ではアナログ・レコード(アナログ盤)を意味する。このホームページでは、他の用語との組み合わせでアナログ盤を意味することがある。例えば、「レコード・プレーヤー」はアナログ盤を再生するプレーヤーを意味する。単に「レコード」と記した場合は、音楽媒体全体を表す。

レコード・プレーヤー (record player)

アナログ盤を再生する装置。

とのちがオーディオを始めた1970年代には、この名称が最も一般的だった。現在ではターンテーブル(略してTT)と呼ばれるようになっているが、かつてTTは、トーンアーム、カートリッジおよびキャビネットを含まない、プラッターとモーターのみからなるパーツを指す用語だった。プレーヤーのことをTTと呼ぶのは、私としてはどうしても抵抗があるので、ここではレコード・プレーヤーと呼ぶことにする。

なお、レコード・プレーヤーは通称で、正式名称はアナログ・ディスク・プレーヤー(またはADプレーヤー)とする。ADPと略すこともある。

レベル・ダイアグラム (level diagram)

オーディオ・システム内の各増幅段やアッテネーター、ボリュームなどで、信号の最大値がどのように変化するかを表した図。

例えば、DAPの最大出力は2V(実効値)である。プリアンプの増幅度を-6dB(1/2)、パワーアンプのそれを+20dB(10倍)とすると、信号の最大値はシステム内で、 $2V \Rightarrow 1V \Rightarrow 10V$ と変化する。この様子を図示したのがレベル・ダイアグラムである。

NOBODY Audio

とのちのオーディオルーム 補足資料