

とのちのオーディオルーム 補足資料

用語集



2018/12/07

とのちのオーディオルーム 用語集

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。

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。

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か、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。

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(vinyl record, vinyl disc, vinyl, analog record, analog disc)

アナログ・レコードが正式名称と思われるが、オーディオファイルの間ではアナログ盤と呼ばれることが多い。このホームページの中でもアナログ盤と呼ぶことにする。

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、簡単にカートリッジ交換ができる。

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)

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。

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、アンプの出カ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、出カインピーダンスが 0.2Ω のとき、DFは 40となる。

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。

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。

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%。

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

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。

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

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いけない。

パチパチ音；パチパチ・ノイズ (crackling noise)

アナログ盤再生時に、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。

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。

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。

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 ⇒ 1V ⇒ 10V と変化する。この様子をグラフ化したのがレベル・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