PRECISION MONITOR 2

AVALON

Music is the passion in our blood and the muse of our intellect

音楽とは、私たちの血に流れる熱情であり、知性の女神である。

●

ダイナミックレンジをもっと広く、音の粒立ちをもっと鮮やかに、音楽の色彩をもっと多くの色を、低音から高音までの帯域をもっと広く、そして、奥行きを持ったサウンドステージを聴き手に。

心に奥深く浸みわたる音楽を、いまここに蘇らせ、爽やかな風となるような、深く、軽やかで、しかも重厚な演奏を聴きたい。それには、ローレベルの精密なディテール表現、高い解像度、トランジェント精度の高さ、そして今までにないような広大なダイナミックコントラストという要素を備えるスピーカーが要求されます。これが、PMシリーズの設計目標でした。

アヴァロンは原点に遡って、キャビネット材、クロスオーバーネットワーク、ドライバーの選択と特殊加工などを、サイズに限定されない、豊かなパフォーマンスを求めて新たに設計しました。

●

PMシリーズは広くかつ深いサウンドステージ、焦点がピシッと合った音像の表現――マクロとミクロの両面――でダイナミックコントラストを提示します。 すべての波形を正確にトレースすることが、PM 2の特徴で、録音された音楽の核心部分へと迫ります。ステージの奥行きがより明瞭に表現される様になり、透明度の高い「音楽を立体的に観る窓」とも例えることが出来ます。

独自の低ノイズと時間軸位相整合を達成したクロスオーバーネットワーク技術を応用し、源音楽情景を三次元的に精度高く再生するためには、使用するドライバーユニット全てのパフォーマンスと放射パターンを決定した上で、完全なマッチングが必要です。ドライバー設計に当たっての重要なポイントは、立ち上がり、ブレーキングという音楽再生にとって大切な要素であるトランジェントスピード、きめ細かい音の粒立ちと陰影を表現し、音楽に生命感を与えるダイナミクスです。

Avalonには30年を超えるスピーカー造りの経験が蓄積されています。共振を除去する方法に加え、音楽の核心に迫るために共振を有効的に活用するノウハウをベースに、新たに開発されたPM2のキャビネットは、多層拘束減衰※1を活かした構造をメインバッフルに使用し、固有モードの制御を慎重に調整した空洞共振を構造設計に応用しました。原理的には、1枚では、叩けばカンカンと鳴ってしまう板を、2枚重ねると鳴きはぐんと小さくなります。なぜなら、2枚の板が合わさることでその隙間によって、振動エネルギーを熱エネルギーに変えることで制御されます。

PM2の製品化に当たり、宇宙航空機産業やレーシングカーデザイナーによって開発された新しいポリマー素材をAvalon独自のスペックで特注し、使用しました。今までのキャビネットと比較すると5倍の剛性を備え、耐共振性にも非常に優れた新素材です。フロントバッフルは共振を抑えるために7層のしっかりした積層構造とし、厚さを8cmに、そして特殊接着剤を使用してダンピング効果を高めて、理想的なエンクロージュアが完成しました。

設計目的に適合するために、特別に開発、調整されたドライバーを使用することによって、システム全体では3種類のドライバーがシンクロして駆動される、純粋なピストンモーションを達成しました。即ち、−70dB以内には、ドライバーのブレークアップモード※2が存在しません。非常に堅く軽量なノメックス / ケブラー製の複合ウーファーダイアフラムは、アヴァロン独自の二重マグネット構造の磁気回路で駆動されます。そのため、エネルギーの貯蔵、ロスは最小限に抑えられ、入力信号のすべてを抵抗なく音響的に放出するのです。音楽情報は一切圧縮されずに、ダイナミックコントラストが明瞭に再現できました。ミッドレンジドライバーは独自に設計したセラミックドライバーに強力マグネットを搭載し駆動力を高めました。トゥイーターはネオジムマグネットによる、ガラス・カーボン複合素材の振動板よるもので、SAGAの経験を生かしました。振動板のたわみやゆがみがなく、完全に位相整合された音楽信号が40k Hzを超えてまで放射されます。

物理的要素と駆動要素を統合する鍵はクロスオーバーネットワークにあります。この独自の高電流回路は、Avalonフラッグシップスピーカー、テッセラクト(Tesseract)スピーカーの開発過程で習得した技術をそのまま応用しました。プリント基板を使用せず、完全にマッチングした高精度の部品を立体配線によって構築しました。ドライバー間の絶対位相リニアリティーと極めて低いノイズフロアは動的な要求に関係なく維持されます。最も要求の厳しいプログラム素材でもサウンドイメージが安定し、漆黒と表現される静寂さを背景として、ステージがリスナーの眼前に浮かび上がります。

インピーダンス負荷に対しては、アンプに影響を及ぼさない設計で、低出力の真空管アンプやソリッドステートアンプを使用しても、しっかりとした音楽再生を行います。 再生帯域幅と位相特性はこのクラスでは例外的に優れています。サウンドステージの安定性と楽器の位置関係は、レコーディング現場での演奏を高精度で表現します。オリジナルの録音に忠実に、高い精度をもって、演奏会場のローレベルディテールをリスナーに伝えることができます。ゆったりと音楽を楽しみたい時でも、再生音から細大漏らさず聴き取ろうという意気込みをもって音楽に臨む時でも、PM2はリスナーの期待に応えてくれます。

※1 拘束層減衰は、振動を抑制するための機械工学技術です。典型的には、粘弾性材料または他の減衰材料は、それ自体では十分な減衰をすることがない2枚の硬い材料のシートの間に挟まれているため、拘束材料の両側で発生した振動は、粘弾性層または中間層で捕捉され消散します。また、2枚の板の間に物性の異なる板を挟む（サンドイッチ構造）とすれば、より制振できます。さらにサンドイッチ構造では、曲げ剛性が飛躍的に高くなり、ウーファーのコーンでは、カーボンスキンなどコーンの2枚の板の間に発泡材を挟んだ、ロハセル構造が増えています。

※2 低域領域では、コーンは分割振動することなく均一に振動します。これが「ピストン」動作領域です。より高い周波数では、コーンはたわみ始め、共振、共鳴につながります。 これが「ブレークアップ」です。これらの共振は固定周波数にあるので、入力信号と調和的に関連していません。

Technical Specifications

ドライバー	2.5cm　カーボン・ガラス　トゥイーターx1 8.0cm　セラミック　ミッドレンジ　ドライバーx1 19cm　ノメックス/ケブラー複合コーン ウーファーx2
能率	93dB
周波数特性	28Hz~50kHz
推奨アンプパワー	25~400W
サイズ	250(W)×112(H)×410(D)mm
重量	39kg (一本)

TAIYO INTERNATIONAL,INC.
株式会社 太陽インターナショナル
〒103-0027 中央区日本橋2-12-9 日本橋グレイス1F
http://www.taiyoinc.jp/

IASJ International Audio Society of JAPAN