

★SR-Xの構造

SR-Xの動作原理は、初期のSR-1および現在のSR-3と同一ですが、構造も音質も、より一段の改良が行われています。その点をいくつか説明しましょう。

① 振動膜（ダイアフラム）

《音の出口》、つまり電気信号を機械振動に変換するスピーカー又はヘッドフォンにとって、振動膜は《音の生命》です。

従来のメタルコーティングに代わってSR-Xでは3.8ミクロン厚という極薄のフィルム・ベースに、新しく開発した導電性物質をコーティングしてあります。現在の科学技術水準では、実効質量をこれ以下に引き下げ、コンプライアンスをこれ以上に引き上げるのは不可能な限界まで、振動膜の改良を推し進めました。当然、再生音はヴェールが取りのぞかれた感じで、きめこまやかに、自然な再生ができます。

② 固定極（エレクトロード）

ひとくちにコンデンサー型という、そのむかし流行したコンデンサー・トゥイーターを連想される方が多いようですが、これは固定極が1枚しかないシングル方式で、ごく高い周波数しか再生できない上に、歪も大きくて、ハイファイ向きには不適当です。

イヤ・スピーカーでは、一對の固定極が、振動膜にサンドイッチ状に対向するプッシュ・プル方式を採用、もちろん全音域を歪なく再生できる構造です。

2枚の固定極は、振動膜をその両側から、一方は引きつけ、他方は反撥し、それを交互に繰返すことで発音させるものです。従って、振動膜全面に対し均一の力が働くこと（＝電界の均一性）が要求されると同時に、発生した音を固定極を通じて外へ発散させるため、その音道になる部分に充分に穴をあけ、可能な限り音道を大きくしてやること（＝音道の透過率）が必要になります。

この二つの条件は相矛盾するもので、もし前者を完全にすると、まったく穴の無い導電板にすればよく、後者を推し進めて行けば、固定極が無いことが理想になってしまいます。

STAX イヤ・スピーカーSRでは、電界の均一性と音道の透過率を、両者とも、最も効率の良い点で併立させることを実現した構造になっています。当社の長い開発経験から、SR-Xにおける対向面の工作精度はきわめて高く、取付精度の偏差は極小になり、理想的なプッシュ・プル動作が可能のため歪が減少し同時に最大音響出力が増大しました。

③ 耳当パッド

耳当パッドは、エレメント（振動膜と固定極から形成される発音体の総称）と耳の間に音響室を形づくるので、音質の良否にたいへん影響すると同時に、直接、人の皮膚に接触するので、その肌ざわりと圧力が十分に考慮される必要があります。

従来のパッドは、耳全体を包みこむドーナツ状のエンクロージャEnclosure型でしたが、SR-Xでは、耳に軽く接触するディスク状のプレッシャーPressure型を採用しました。この方式ですとパッドが耳に密着して、両者のあいだの空室Cavityが減少し、周波数特性はもちろん、位相特性、直線性など、高忠実度再生に必須の条件を向上させるのに決定的な要素になっています。但し、この方式を採用するためには、エレメント自体の特性が十分に高度のものでない、非常に聴きづらい刺激的な音になってしまいます。一つ一つ細心の注意を持って組立てられたエレメントをもつSR-Xにして、はじめて、この方式を実現できたのです。

★SR-Xの音質

SR-Xが、これまでのスピーカー又はヘッドフォンにくらべて、どういう点で忠実度が高いか、その音質的な特徴を説明しましょう。

① 情報量が多い

SR-Xでは、或る特定の周波数帯が耳ざわりになる（ボンボンひびいたりキンキン鳴る）ような、いわゆるピーク（山）はもちろん、その逆にあたるディップ（谷）も生じません。この平坦な再生能力により、どんなプログラムを再生しても、抜ける音がなく、空間いっぱい音の粒子をちりばめた感じです。言ってみれば、天体を観察するとき、肉眼から望遠鏡に切り換えると、見える星が飛躍的に増加するのと同じことです。

ふつうのスピーカー又はヘッドフォンに慣れた耳でSR-Xを聴くと、音の粒子がきわめて数多くなり、ロー・レベルの音が明瞭に聴取され、ハイ・レベルの信号が衝撃的に加えられても音の汚れ／濁りをまったく生じないことに気づかれるでしょう。

② 分解能が良い

片耳で聴く電話の声の方が、両耳を活用するハイファイのステレオ装置から出てくる人の声よりも、かえって明瞭で生々しいことは、日常しばしば体験することです。