

Nordost CD の TRACK11～TRACK13 試聴および関連試聴結果(5)

1. はじめに

前報(4)までに Nordost CD 音源を入手してテストを行ってきましたので、これらの結果を総括するとともに、Nordost のマニュアルの解説内容とも突き合わせをしてみます。

2. Nordost CD 試聴の総括

Track11 Tone 1. Up

You should hear the computer generated “chuffing” sound start behind and at the base of the left hand speaker. The noise should slowly climb, vertically, around six feet. It will then repeat behind the right hand speaker. Any irregularity or tendency to bend or deviate from a vertical path suggests either problems with a tweeter or strong reflections. Likewise, the paths should be symmetrical and the movement evenly spaced. A lack of height in particular suggests that there are strong reflections from the ceiling, an often-overlooked source of problems.

試聴結果：

左スピーカーのハイルドライバーあたりからシャカシャカ音が上に上がり、左スピーカーの上方天井付近まで上昇、次いで、右スピーカーのハイルドライバーあたりからシャカシャカ音が上に上がり、右スピーカーの上方天井付近まで上昇します。

マニュアル記載内容との相違点等：

マニュアルには、約 six feet (約 1.8m) 垂直に上昇するとありますが、概ね垂直方向に上昇しており、天井の高さは 2.4m で、ハイルドライバーが約 1m の高さにあるので、さほど大きな相違はありません。

マニュアルには、左右のスピーカーのベースの後ろ側が起点となると記載されています。EMI DS529 はスピーカーが起点となるが、FAL C90EXW と JBL4350A は高音ユニット付近が起点となり、Autograph MINI はスピーカーの中央寄りが起点となります。スピーカーの両サイドや背面の反射と吸音特性が影響しているものと思われる。

また、EMI DS529 と JBL4350A では、移動時にシャカシャカ音が左右に揺れます。これは、EMI DS529 と JBL4350A の場合、スピーカーユニットが横に配置されているためと思われる。

Track12 Tone 2. Over

This is, in many ways the most telling and useful of the three LEDR tests. The

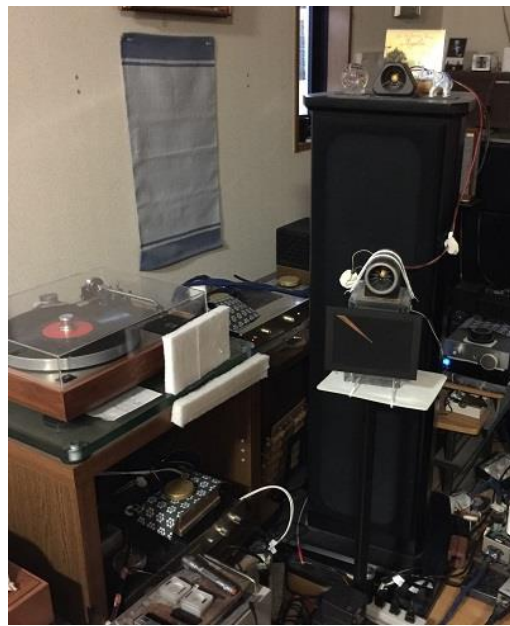
sound should start low, outside the left hand speaker, moving up and over in an even arch to finish at the same point outside the right hand speaker. The sound then repeats in reverse. The motion should be smooth and the arc even and symmetrical. Any tendency to hang up outside the speakers suggests that either speaker placement is too wide, or toe-in inadequate; Likewise, a tendency to jump across the middle of the arc. Once you have adjusted the speakers a few times you'll quickly recognize the effect of spacing as opposed to toe-in, but in essence, a stop/go halt in movement suggests a spacing problem whereas a reluctance to move followed by a sudden rush across the centre suggests that it's toe-in that's at fault. Cramping of the arc at either end suggests an overly close proximity to the wall, while unevenness in the arc itself implies asymmetry in the ceiling reflections. The height of the arc should at least match the height of the Up tones.

試聴結果：

左スピーカーのハイルドライバーあたりからシャカシャカ音が弧を描いて上に上がり、左右スピーカーの中心上方天井付近まで上昇し、右スピーカーのハイルドライバーあたりまで下降し、次いで、右スピーカーのハイルドライバーあたりからシャカシャカ音が弧を描いて上に上がり、左右スピーカーの中心上方天井付近まで上昇し、左スピーカーのハイルドライバーあたりまで下降します。

マニュアル記載内容との相違点等：

マニュアルには、スピーカーの外側、低いところから上昇を開始するとありますが、ハイルドライバーあたりから上昇を開始しています。現在、スピーカーの両サイドには家具やアナログプレイヤーがあつて、左右の音のバランスをとるため吸音材を設置していますので、外側の音が吸音されるのではないかと考えられます。吸音材の代わりに反射板を置くとか対策を検討することも考えられます。



Autograph MINI ではスピーカーの中央側から上昇を開始しましたが、これも同様に、JBL4350A のホーンやダブルウーファの強烈なエネルギーの壁への反射を吸音材で処理しており、Autograph MINI を中央側に寄せるとか、吸音材の面積を減らすとか、凹凸のある反射板にするとかの対策が考えられます。Autograph MINI は、上昇時に天井には届かないので、スピーカーのサイズや左右のスピーカーが離れすぎていることが影響しているのかもしれない。



EMI DS529 はスピーカーの両外側が起点となりますが、FAL C90EXW と JBL4350A は高音ユニット付近が起点となります。スピーカーの両外側の反射、吸音特性の違いによると考えられます。

Track13 Tone 3. Lateral

This is the only LEDR test that involves four sets of tones as opposed to two. The first set start in the left speaker and move across to the right one. The second set starts from outside the right hand speaker and moves across to outside the left

hand one. Then it's right to left and finally outside the left to outside the right. This series is particularly useful for finetuning speaker spacing and toe-in once you've established a decent, symmetrical path for Tone 2, although it's important to keep track of the various tones, those that start and finish at the speakers and those that start and finish outside them.

You can find more information regarding initial positioning of loudspeakers at the Nordost Web-site, www.nordost.com. Just download the Speaker Placement pdf.

試聴結果：

左スピーカーのハイルドライバーあたりからシャカシャカ音が水平に右方向に移動し、右スピーカーのハイルドライバーあたりで停止し、次いで右スピーカーのハイルドライバーあたりからシャカシャカ音が水平に左方向に移動し、左スピーカーのハイルドライバーあたりで停止します。

さらに、右スピーカーのハイルドライバーあたりからシャカシャカ音が水平に左方向に移動し、左スピーカーのハイルドライバーあたりで停止し、次いで左スピーカーのハイルドライバーあたりからシャカシャカ音が水平に右方向に移動し、右スピーカーのハイルドライバーあたりで停止します。

マニュアル記載内容との相違点等：

マニュアルには最初の往路はスピーカーからスピーカーへの移動、次の復路はスピーカーの外側からスピーカーの外側への移動となっています、外側の起点と終点は確認できていません。システム A から C の往復で認められた音量の違いは、最初 FAL で聴いたときには聴き落としていましたが、改めて聴き直すと FAL でも復路の音量が小さく、水平方向に奥の方に緩い弧を描いて移動しているように聴こえます。もしかして復路は逆相にしているのかと思い、TruPhase で位相反転を行ってみました、音像がぼやけるだけで往復での音量の違いは、変わりませんでした。なお、マニュアルには往路と復路の音量の違いの説明はありません。EMI DS529 のみが復路でスピーカーの両外側が起点となります。これらのスピーカー間の違いは、恐らくスピーカーの両外側の反射、吸音特性の影響と考えられます。

3. まとめ

Nordost CD の上下および円弧移動と水平の音源移動のトレースはおおよそクリアーできています。このことから、オーケストラや合唱の入った宗教曲で調整してきた成果は出ていると思われれます。

しかしながら、試聴システム A から試聴システム C は、FAL C90EXW と、概ね同じような挙動を示しましたが、システム構成の複雑さやユニットの構成と設置条件がそれぞれ異なり、システム毎に特徴的な変動がみられました。これら個々の問題は、陋屋の生活空間に複数のシステムを詰め込んでおり、それぞれの設置条件の制約から、

個別の最適な調整ができていないことによると思われ、さらなる課題が見えてきました。

実音楽音源の試聴では、上下方向の定位が二つばかり確認できました。実音源の上下方向の配置はあっても、収録マイクの位置によっては収録音源の上下方向が分かるようにはなっていない場合もあります。なお、残響音での方向性を判断することは難しいです。音源の上下方向の定位は、通常のコンサートホールではほとんど必要ないが、教会録音やオペラでは、高所からの演奏例があるので、今後も注視していきます。

ヘッドフォンの試聴結果から、脳内合成ではなく、音波の干渉を利用した空間合成のように思われます。

位相反転すると、音像はぼやけ気味で、一応上下の移動は認められるが、天井まで上がり切ることがなかったり、左右の移動も中央寄りから開始し、中央寄りで停止することから、空間合成が逆相のために中途半端になっているのではないかと思われま

す。通常の試聴位置は、左右のスピーカー前の三角形の頂点部であったが、試聴位置をさらに3ヶ所変えても、左右の音量の違いなどがあるものの、移動方向や定位は基本的には変らなかったため、概ね部屋の影響を受けることなく音波の空間合成は行われているようです。音波の空間合成が重要な因子であるなら、スピーカーの設置条件やルームチューニングによって影響を受けることは理解できます。

Nordost のテスト CD による確認手法は、こういった現状確認にツールとして有用と考えられます。

以上