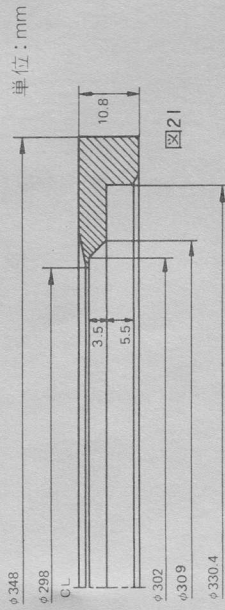


定 格

- 外周スタビライザー
材質 ————— BsBM 削り出し
慣性モーメント ——— 400kg·cm²
寸法 ————— (外径) 348.0mm
 (内径) 298.0mm
 (その他の主要寸法は下図参照)
重量 ————— 1,350g



- 内周スタビライザー
材質 ————— BsBM削り出し(センタースピンドルブッシュ部: ABS)
慣性モーメント ——— 2.5kg·cm²
寸法 ————— (最大径) 84.0mm
 (高さ) 29.5mm
重量 ————— 550g

- 位置決めゲージ
材質 ————— アルミニウム
寸法 ————— (外径) 297.8mm
 (高さ) 24.0mm

●これらの定格およびデザインは改善のため、予告なく変更することがあります。

TRIO

トリオ株式会社/トリオ商事株式会社
本社/東京都目黒区青葉台3の6の17 千153 電話(03) 477-5311
アフターサービスのお問合せは、購入店または最寄りの当社サービスセンター、
営業所をご利用ください。その他商品に関するお問合せは、お客様相談室をご利
用ください。電話(03) 477-5315

© 1979. 10 PRINTED IN JAPAN

B 50-2319-00(G)

TWIN DISK STABILIZER

Guide Book

DS-20

TRIO

ツイン ディスク スタビライザー

DS-20 《ご愛用のしおり》

お買いあげいただき、ありがとうございます。
 ご使用に際し、本品の性能を十分に発揮させるため、この《ご愛用のしおり》を最後までお読みいただき、正しい使い方により未永くご愛用ください。
 なお、本製品は厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などに伴い破損等の不具合がありましたら、お早めに購入店、または最寄りのトリオ商事各営業所、サービス・センターへお申しつけください。

特長

●当社はかねてから、レコード再生音に悪影響を与えるプレーヤーの過渡特性を解明した「トランジェント負荷理論」を提唱してまいりましたが、DS-20はその一連の研究の中から開発された製品です。いままでもレコード盤の防振方法としては、内周部のホールドだけで行われていました。しかし、このDS-20は、内周部のホールドのほかにレコード盤の最外周部もホールドするという、全く新しい発想のスタビライザーです。DS-20の使用により、カートリッジ針下の機械インピンダンスが確保され、さらにレコード盤の高剛性化により低域振動に対する防振性が向上します。

●なお、別売のセラミックターンテーブル(TS-10、¥26,000)と併用すれば、より一層性能が向上しますので、合わせてのご使用をおすすめします。

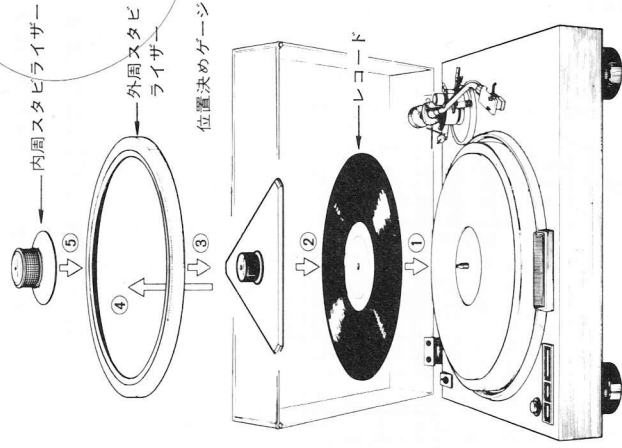
目次

ご使用方法	3
取扱い上のご注意	3
参考資料・その1 (高剛性防振効果の測定)	4
参考資料・その2 (レコード盤とカートリッジ、外周)	7
参考資料・その3 (スタビライザーの關係について)	7
参考資料・その3 (30cm LPレコード盤最外周部の形状データ)	10
定 格	12

ご使用方法

- ① プレーヤーのターンテーブル上にレコード盤をのせます。
- ② レコード盤の上に位置決めゲージをのせます。
- ③ 位置決めゲージに合わせて、レコード盤の最外周部に**外周スタビライザー**をのせ、最適位置にホールドするようになります。
- ④ 外周スタビライザーが正しくレコード盤をホールドしましたら位置決めゲージを取り除きます。
- ⑤ 内周スタビライザーをのせ、レコード演奏を開始します。

図 1



取扱い上のご注意

- DS-20は、当社のプレーヤー以外のご使用も考慮して設計されておりますが、他社製品等にはご使用にならない場合がありますので、十分にご注意ください。
- 外周スタビライザーは8頁の図9の状態レコードをホールドしますが、実際の再生動作時にカートリッジによっては、そのボディと外周スタビライザーが接触する場合があります。(詳しくは7～11頁をご参照ください。)
- 慣れてきますと、位置決めゲージなしでも簡単に外周スタビライザーを置くことができますが、正確な位置決めのためにもできるだけ位置決めゲージをご使用ください。
- ツイン ディスクスタビライザーを置くことにより、プレーヤーの慣性モーメントが402.5kg・cm²増加します。これによりプレーヤーのスタート時に、定常回転になるまでの時間が当然増加いたします。
- 外周スタビライザーのみのご使用では、レコード盤の中心部が浮きますので、必ず内周スタビライザーと合わせてご使用ください。
- このツイン ディスク スタビライザーは30cmレコード盤専用です。

● 高剛性防振効果の測定

レコードの高剛性防振効果の測定は、2つの超高性能電磁ピックアップを使用して行います。各種材質のターンテーブルシート上にレコードをのせ、さらに外周、内周スタビライザーを適宜装着して、レコード上に設けられた加振点に、加振ハンマーで加振し、2つのピックアップ間の伝達関数測定を行いました。

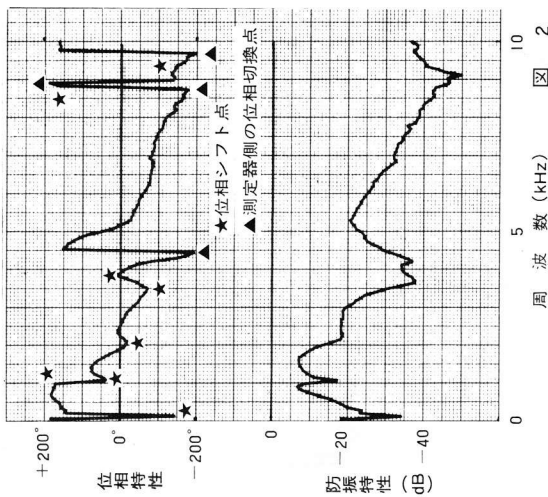


図 2

〔データの見方〕

- 位相特性
位相シフト点が多いほど、位相回転が大きいことを示しており、音像定位が不明確になります。
また、位相変化量も少ない方が良く、多いほど音場のバランスが崩れます。
- 防振特性
全体としては減衰量が大きく、レベルが低い方が良いが、それ以上に全体特性がなめらかな方が良い。

① ゴムシートのみの場合

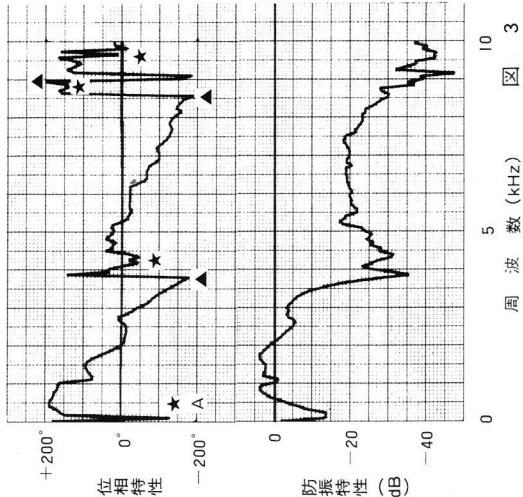


図 3

- 位相特性
★点で極端な位相シフトを起しています。特にA点におけるシフトは、ゴムの剛性不足から起るものでゴムの材質では改善できません。
- 防振特性
レベル変差が大きく目立つグラフです。高域の防振性はゴムの吸収性がよく表われていますが、低域はあまり防振されていません。

② ゴムシート + 内周、外周スタビライザーの場合

- 位相特性
極端な位相シフト点が減り、全体特性がなめらかになっています。しかし、A点は改善できません。
- 防振特性
ゴムシートのみデータと比べると大変めらかな特性になっていることがわかります。特に内周、外周スタビライザーの使用により、レコード自体の剛性が上がり、吸収ダンブではなく、高剛性防振されていることにご注目ください。

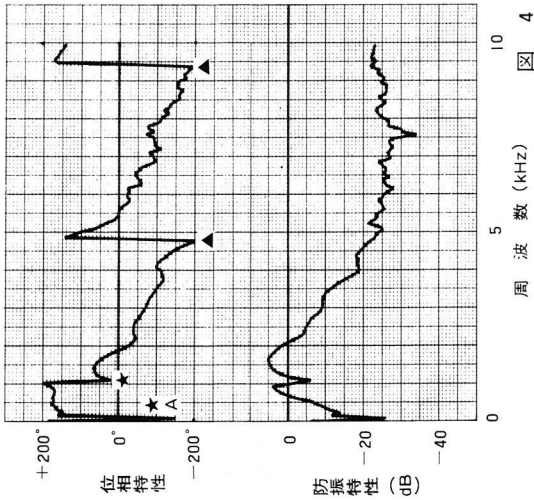


図 4

③ ガラスシートのみの場合

- 位相特性
B点は30cm径ガラスシートの固有の振動です。また、その他の小変動はレコードの微振動による共振から発生する位相変化です。
- 防振特性
レコードの微振動による共振および、ガラスシートの固有振動はありますが、全帯域が平均して防振されています。

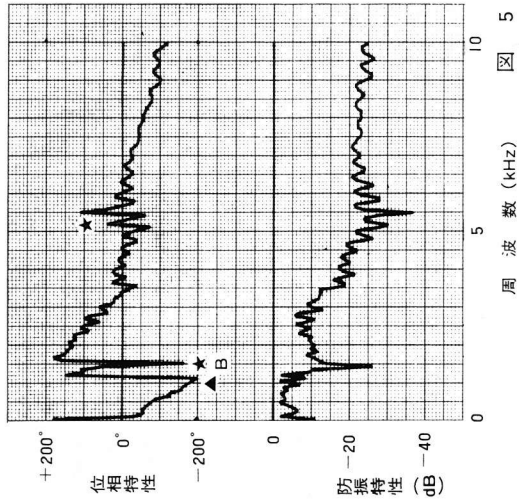


図 5

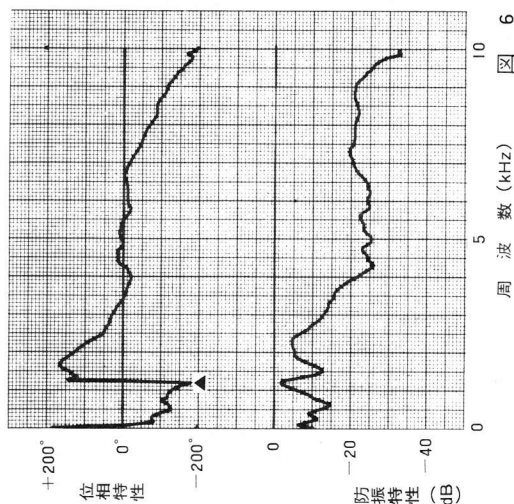
④ ガラスシート + 外周, 内周スタビライザーの場合

● 位相特性

ガラス自体の共振も、レコード微振動もよく制動されており、ほとんど急激な位相変化がなくなっています。理想に近い状態になっています。

● 防振特性

全帯域がよく防振され、レベル変化もより少なくなっています。高剛性防振の典型といえます。



周波数 (kHz) 図 6

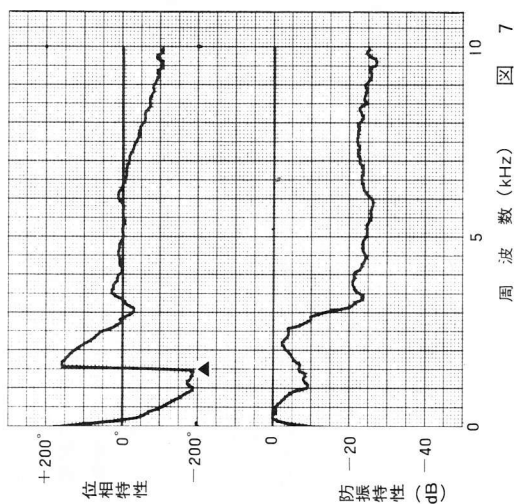
⑤ セラミック ターンテーブルシート (TS-10) + 外周, 内周スタビライザーの場合

● 位相特性

④のガラスシート + 外周, 内周スタビライザーの場合と似ていますが、シート自体の剛性が上った分だけ、さらに位相変化量が少なくなっています。

● 防振特性

中低域以上はほとんどフラットな特性となり、再生音の色付けの無さを保障した理想的な状態です。



周波数 (kHz) 図 7

＜参考資料・その2＞ (レコード盤とカートリッジ, 外周スタビライザー) の関係について

I. レコード盤の最初の音ミゾ(導入ミゾ)について

30cmLPレコード盤の各部分の寸法を, JIS規格から抜粋してみますと下記のとおりです。

単位: mm

A	外径	301 ± 2
B	周縁最厚部の直径	298 以上
C	最初の音ミゾの直径	293 以下
H	周縁最厚部の厚さ	1.5 ~ 2.3
I	音ミゾ部の厚さ	規定なし
J	レベル最厚部の厚さ	1.5 ~ 2.3
L	周縁部の内抱角	170° 以上

表 1

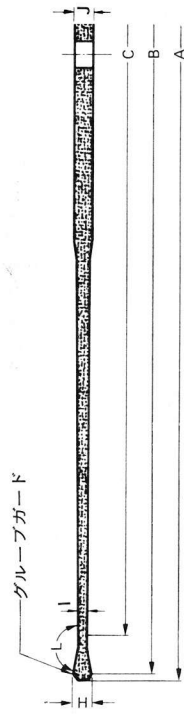


図 8

現在市場で一般に売られております各社のレコード盤の各部分の寸法をチェックしてみると, 全ての寸法が必ずしも JIS規格に適合しているとも言えないようです。(その一例として後述の『参考資料・その3』30cm LPレコード盤最外周部の形状データ』をご参照ください。)

外径(A)は, ほぼ(約80%)301mmですが, 最初の音ミゾ位置として規定されている位置(C)の293mm以下の規格はあまり守られておらず, レコードによつては298mmの周縁部からカッティングが始まる規格外レコードもあります。

この様なグループガードの途中から音ミゾが始まるような規格外レコードの場合, 使用カートリッジの形状および使用針圧によつては, 外周スタビライザーとカートリッジのポディーが接触し, レコードの最外周部のトレースが不可能となりますのでご注意ください。(図9, 15)

また, 最初の導入ミゾの位置は規格化されていませんので, 導入部でポディーが接触する場合があります。この場合は音ミゾの始まる直前より針をおろすなど工夫をしてください。(図16-20)

● DS-20はレコード盤のJIS規格, EIA規格, DIN規格に準じて設計されておりません。

II. レコード盤の周縁最厚部の厚さと音ミゾ部厚の差について

さらに、30cm レコード盤において規格化されていない寸法が、音ミゾ部の厚さ(表1のI)と、周縁最厚部と音ミゾ部厚の差です。

当社の調査により、音ミゾ部の厚さの平均値は1.11mm、周縁最厚部の厚さの平均値は1.625mmでした。これをもとに計算しますと上記の音ミゾ部厚との差は0.2575mmとなります。

しかし、実測データや表面アラサ計の参考図により、周縁最厚部の厚さと音ミゾ部厚の差が0.4mm以上もあり、しかも傾斜がきつ、その途中より導入ミゾや音ミゾが切られているようなレコードもあります(図15、17～20)。この様なレコードは、Iでも書きましとあり、カートリッジのボディーあたりが発生しやすく、トレースが不可能なこともありますのでご注意ください。(このようなレコードの場合には、外周スタライザーを使用しない時でも、カートリッジの形状および使用針先によってはカートリッジのボディーとグルーブガードが接触する場合があります。)

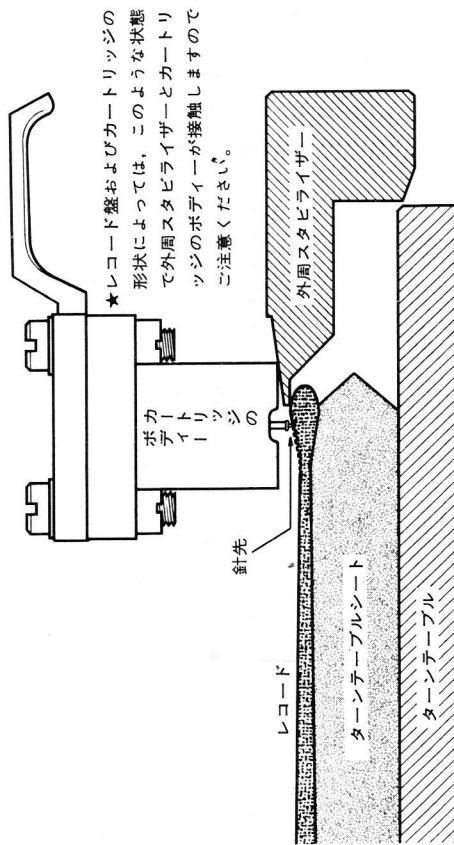


図9 レコード盤とカートリッジ、外周スタライザーの関係

III. カートリッジについて

現在市場で一般に売られているカートリッジでは、針先とボディー間のクリアランスは一定ではありません。(この件に関するJIS規格等の規定はありません)。一般的には、適正針圧で使用した場合0.8mm以上に設計されている様ですが、一部の海外製品の中には0.5mm程度のクリアランスも確保されていないものがあり、普通のJIS規格内レコードでさえグルーブガードあたりをすする場合があります。DS-20を使用しますと、DS-20のエッジ厚が約0.5mm加わりますので、図10のような形状のカートリッジはボディーが外周スタライザーと接触するものと思われまのでご注意ください。

ただしボディー幅については、図11のようにボディーのコーナーがカットされていれば問題はありません。

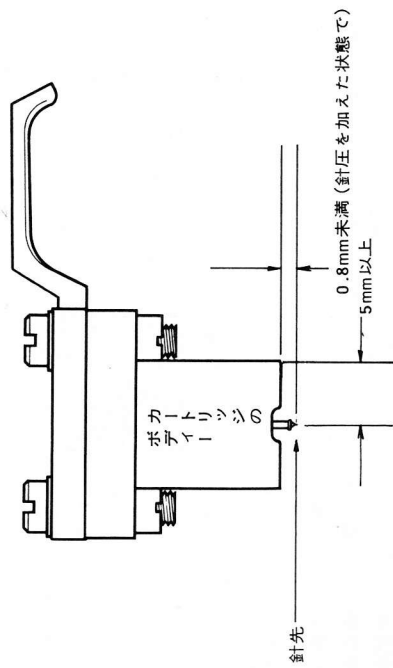


図10 カートリッジ正面図

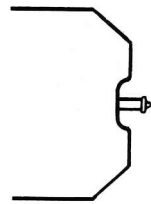
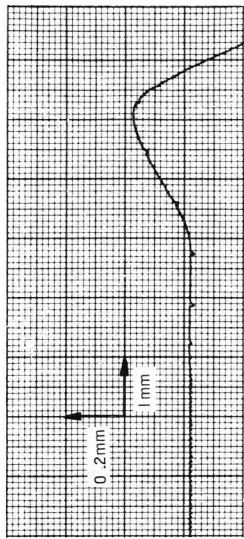


図11

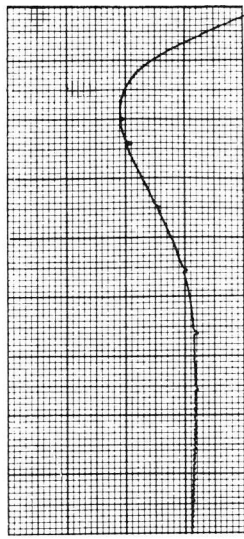
〈参考資料・その3〉 (30cm LPレコード盤最外周部の形状データ)

当社では、ツイン ディスク スタビライザーを企画するにあたって、海外盤を含めて各社の30cm LPレコード盤の最外周部の形状を、表面アラサ計にて測定しました。その結果は、前述の〈参考資料・その2〉で書きましましたように、JIS規格等で決められた規格どおりのレコードばかりともいえない状態です。そこで今回、ご参考までにその一部のデータをご紹介します。



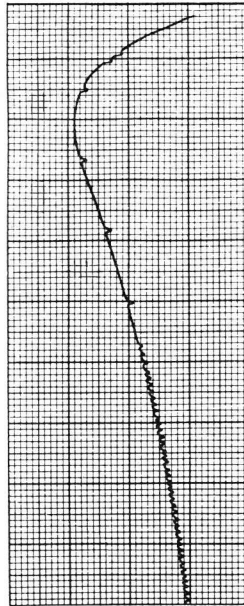
(図12)

JIS規格どおりに、大変良好にプレスされているレコードです。



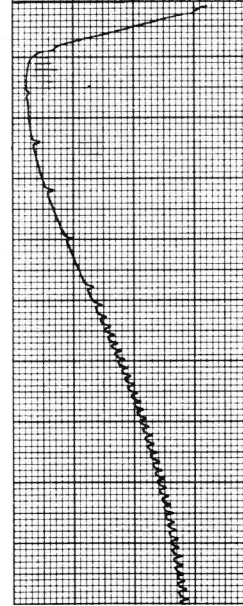
(図13)

これもJIS規格どおりにプレスされた、ごく一般的な形状の良いレコード。



(図14)

導入ミゾがグループガードの頂上から切られており、しかも音ミゾがグループガードの途中から始まるJIS規格外のレコード。(音ミゾが水平ではない)

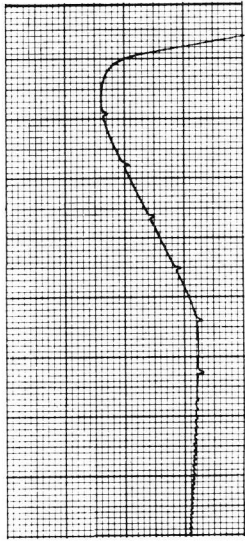


(図15)

これも導入ミゾがグループガードの頂上から切られ、音ミゾが途中から始まる規格外レコード。グループガード高と音ミゾの差が約0.55mmと大変大きい方です。

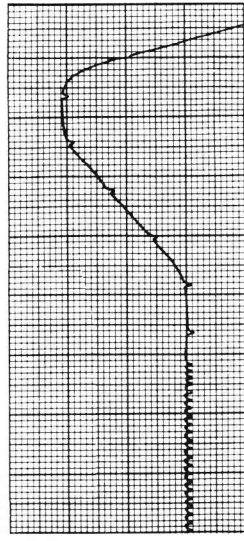
(図16)

グループガードがやや高い方ですが、ほぼJIS規格どおりにプレスされています。導入ミゾが頂上より切られていますので、グループガードの下より針を下ろす方が望ましい。



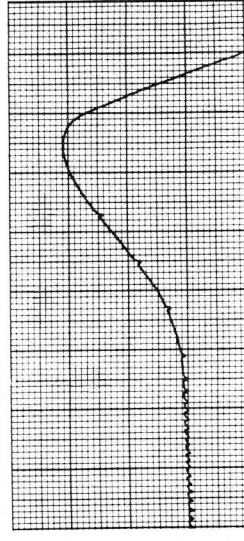
(図17)

これもグループガードが約0.4mmと高い方です。やはり図16と同じく導入ミゾが頂上から切られていますので、このような形状のレコードはグループガードの下より針を下ろす必要があります。



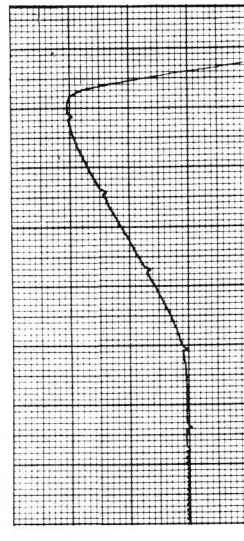
(図18)

次の図19のレコードとともにグループガード高が約0.4mmと高い方です。



(図19)

グループガードの高さが約0.4mmあり、導入ミゾが頂上より始まっていますので、グループガードの下より針を下ろした方が望ましいレコード。



(図20)

グループガードが約0.5mmとかなり高く、しかも傾斜のきついレコードの典型です。このようなレコードに外周スタビライザーを使用する際は、必ず音ミゾの直前より針を下ろす必要があります。

