

YDDS-2



AUDIO TEST CD-1

91 TEST SIGNALS FOR HOME AND LABORATORY USE

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

PRODUCED BY

JAPAN AUDIO SOCIETY

 **AUDIO TEST CD-1**

91 test signals for home and laboratory use

制 作：日本オーディオ協会

企画監修：日本電子機械工業会 オーディオ研究委員会
日本オーディオ協会 測定技術委員会

信号制作：ソニー株式会社 技術研究所

協 力：株式会社CBS・ソニー

日本オーディオ協会 ☎150 渋谷区神宮前1-14-34 ☎03(403)6649

1. 目的

このディスクは、コンパクト・ディスク・プレーヤーのオーディオ再生出力信号の諸特性の測定をはじめ、テープデッキ、アンプ、スピーカーなどの音響機器や、室内音響の音場の諸特性など多様な測定用音源として利用できるよう作られています。

このディスクの内容については、日本電子機械工業会オーディオ研究委員会および日本オーディオ協会測定技術委員会により、十分な検討が行われて決定されたものです。

注意

過大入力によって大切な機器やスピーカーを破損させないために、この説明書を使用前によく読んでください。特に、信号レベル設定には十分な注意が必要です。

2. 記録の内容

このコンパクト・ディスクに記録してある信号の構成を表1に示します。



◀ 図1
ディスク上の
記録パターン

ディスク上の記録パターンは、図 1 のとおりです。

3. 記録レベル

このディスクでは 16ビットで表される最大振幅を 0 dB として、これを最大記録レベルとしています。

レベル 0 dB の信号の再生には、過大入力によるスピーカーの破損などに充分注意してください。

一般の信号のピーク・ファクターは 20 dB 程度になりますので、このディスクでは基準信号レベルを -20 dB としております。ただし、ノイズ信号などでは実効値レベル -20 dB の信号でもピーク値が 0 dB まで達することがしばしばありますので、充分に注意が必要です。特にスピーカー使用時にはくれぐれも注意してください。

4. 信号の性質と用途

TNO ①-④ チャンネル・チェック用信号

20 Hz から 20 kHz までの周波数範囲内で、オクターブ・バンド内のエネルギーが一定となるような性質の雑音（ピンク・ノイズ）を記録したものです。16ビットで表される最大振幅を 0 dB としたときにその実効値が -20 dB になるように記録してあります。

TNO [1], [2] は L チャンネル, R チャンネルそれぞれ一方にのみ記録されているので, 測定系や被測定系のチャンネル接続, 動作レベル, チャンネル間クロストークなどのチェックに利用できます。

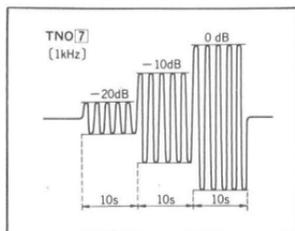
TNO [3], [4] は L チャンネル, R チャンネルに同一ピンク・ノイズが, それぞれ正相および逆相に記録してあり, 位相チェックに利用できます。

TNO [5]–[7] 1 kHz 正弦波基準信号

コンピューター・シミュレーションで作られた 1 kHz 正弦波を記録したものです。原信号の精度はナイン 9 を確保してあります。

TNO [5], [6] は, この 1 kHz 正弦波がピーク値 -20 dB で L または R の一方のチャンネルに記録してあります。L, R チャンネル測定系・被測定系の動作点の設定・チェック, チャンネル間クロストークのチェックに使用できます。

TNO [7] は, L + R で 1 kHz 正弦波が記録してあり, 図 2 に示すように 10 秒ごと -20 dB , -10 dB , 0 dB とレベルが変化します。



◀ 図 2

最大信号レベルの時に過大入力にならないように注意してください。

TNO 8-38 20 Hz ~ 20 kHz スポット正弦波信号

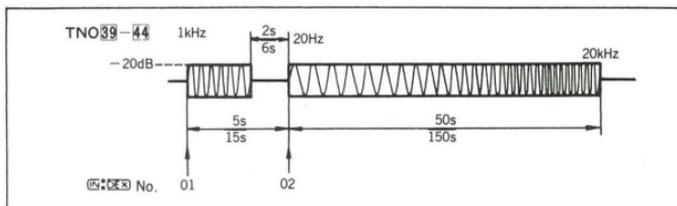
スポット周波数信号で、1 kHz を含んだ1/3 オクターブ間隔の正弦波信号が L + R ピーク値 0 dB で記録してあります。これらの信号は零交差点で開始させ、零交差点で終了させてあり、周波数特性の測定、ひずみの測定などに利用できます。

過大入力でスピーカーなどを破損しないように注意してください。

TNO 39-44 20 Hz ~ 20 kHz スイープ信号

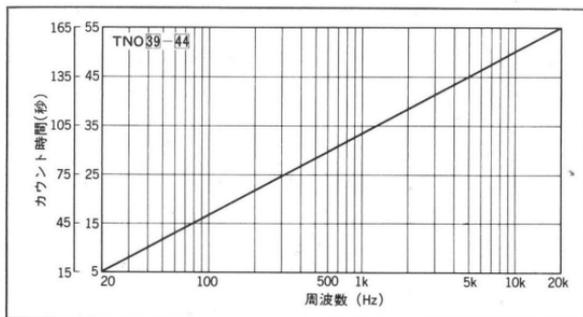
20 Hz から 20 kHz までの正弦波のスイープ信号を L + R ピーク値 -20 dB で記録してあります。TNO 39-41 は全帯域を 50 秒、TNO 42-44 は 150 秒でスイープします。

なお、図 3 に示すように 1 kHz 正弦波を 3 秒間、2 秒の休止時間をもってスイープを開始しています。図 4 に 1 kHz マーカーの開始点からの経過時間と周波数の関係を示します。



◀ 図 3

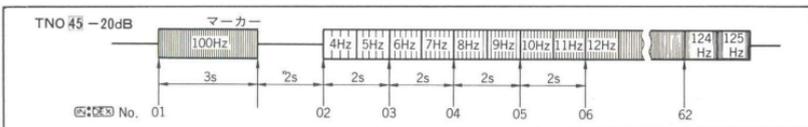
また、B & K のレベル・レコーダー を利用するときは、記録紙の 10 Hz の点に 1 kHz 開始点を設定すると、20 Hz からのスイープ信号が記録紙上の周波数目盛りと一致します。この信号は、各種機器の周波数特性の測定に利用できます。



◀ 図 4

TNO 45 4 Hz ~ 125 Hz ステップ信号 (図 5 表 2 参照)

図 5 に示すように 100 Hz 正弦波を 3 秒間持続し、2 秒休止の後、4 Hz から 125 Hz まで 1 秒間に 1 Hz ずつ増加するステップ周波数正弦波信号を L + R ピーク値 -20 dB で記録してあります。この信号は、アンプなどの低域特性、スピーカーの低域特性、スピーカー・キャビネットやリスニングルームの低域での特異な共振現象などの測定、チェックに利用できます。スピーカー測定時は最大入力に注意してください。



▲ 図 5 ステップ周波数 (マーカー100Hz, 4Hz~125Hz' -20dB)

TNO 46 混変調 (IM) ひずみ測定用複合波信号

SMPTE⁽¹⁾規格のIM測定用2周波複合信号で、60 Hzと7 kHzの正弦波を4 : 1の振幅の割合にした信号がL+Rピーク値 0 dB で記録してあります。

(1) SMPTE : Society of Motion Picture and Television Engineers

TNO 47 混変調 (IM) ひずみ測定用複合波信号

14 kHzと15 kHzの正弦波を、1 : 1の振幅の割合にした信号がL+Rピーク値 -10 dB で記録してあります。IM (ビート) を測定するのに利用します。
ただし、この信号はトゥイーターを破損しやすいので過大入力には充分注意してください。

TNO 48 ホワイト・ノイズ信号

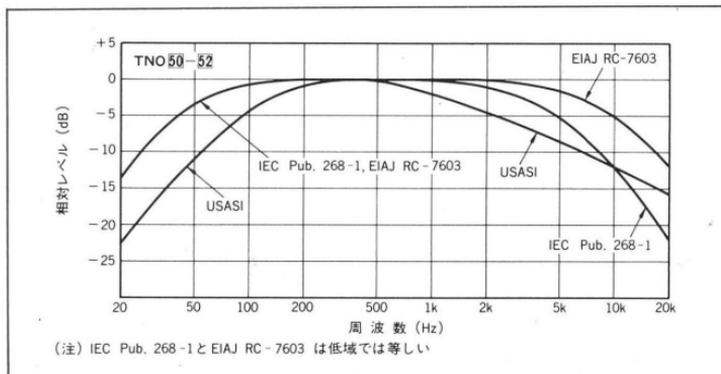
20 Hzから20 kHzまでの周波数範囲で、1 Hz当たりのエネルギーが信号一定値となるようなランダム・ノイズ信号 (ホワイト・ノイズ) をL+R実効値 -20 dB で記録してあります。周波数幅一定の分解能をもつスペクトラム・アナライザーによる各種周波数特性の測定や、ノイズを原信号とした各種測定用信号を作るのに利用できます。

TNO 49 ピンク・ノイズ信号

TNO 1-4 のピンク・ノイズと同一のもので、20 Hz から 20 kHz までの周波数範囲のどのオクターブ・バンド幅をとっても、そのエネルギーが一定値となるようなノイズが L+R 実効値 -20 dB で記録してあります。これは、オクターブ・バンド幅の整数倍または整数分の 1 のパスバンド幅をもつフィルターでの各種測定に便利です。また、オクターブ・バンド・ノイズなどの測定用信号を作るのに利用できます。

TNO 50 ウェイトド・ノイズ信号 USASI

図 6 にそのスペクトラムを示します。USASI⁽²⁾ (現在の ANSI の前身) の規



▲ 図 6 1/3 オクターブ・バンド・パワー・スペクトラム

定（スタンダード S1・4 による）によるウエイテッド・ノイズで L + R 実効値 -20 dB で記録してあります。音声のスペクトルに比較的近いスペクトル分布をもっています。VU 計などのレベル・メーターのチェックや、各種の伝送機器や系の動作状態のチェックに実際の音声プログラム信号の代わりとして利用できます。

(2) USASI : United States of America Standard Institute

TNO 51 ウエイテッド・ノイズ信号 IEC PUBLICATION 268 - 1

図 6 に示すような IEC⁽³⁾ PUBLICATION 268 - 1 の規定によるウエイテッド・ノイズであり、L + R 実効値 -20 dB で記録してあります。TNO 50 のウエイテッド・ノイズより音楽のスペクトル分布に近いスペクトルをもつ信号です。音声と音楽を含めたプログラム信号の代わりとして音響機器、伝送機器の動作のチェックに用います。

(3) IEC : International Electrotechnical Commission

TNO 52 ウエイテッド・ノイズ EIAJ RC - 7603

図 6 に示した EIAJ⁽⁴⁾ RC - 7603 の規定によるウエイテッド・ノイズ SN - 2 です。L + R 実効値 -20 dB で記録してあります。TNO 51 の IEC 規定のウエイテッド・ノイズよりもさらに高域の成分が増加しています。この信号は、スピーカー・システムの入力試験に用いるもので、試験法は EIAJ スピーカー・システム入力試験方法⁽⁵⁾によって行います。またスピーカー・システムの

エイジングなどにも利用できます。

(4) EIAJ : Electronic Industries Association of Japan

(5) 1983.12.制定

TNO 53-82 1/3 オクターブ・バンド・ノイズ信号

IEC PUBLICATION 225 の規定による 1/3 オクターブ・バンド幅フィルター（中心周波数 20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160 Hz とその 10 倍, 100 倍の周波数）でピンク・ノイズを抜き出したノイズ信号を L + R 実効値 -20 dB で記録してあります。この信号は、各バンド内のエネルギーが同じになっていて、室内音響での伝送特性、音圧分布、残響時間などの測定に利用できます。

TNO 83 200 Hz ~ 800 Hz バンド・ノイズ信号

ピンク・ノイズの帯域を 200 Hz から 800 Hz までに制限した信号で、L + R 実効値 -20 dB となっています。聴感や騒音計によるスピーカー・システムの能率の簡易比較測定に利用できます。

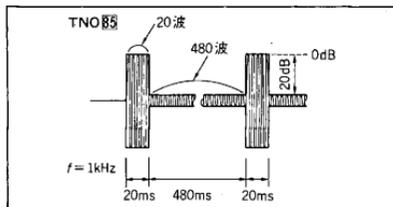
TNO 84 100 Hz ~ 8 kHz バンド・ノイズ信号

ピンク・ノイズの帯域を 100 Hz から 8 kHz までに制限した信号で、L + R 実効値 -20 dB となっています。IEC PUBLICATION 581-7 に規定されたスピーカーの特性パワー (Characteristic Power) を測定することや、平均音圧レベル特性を測定することに利用できます。また、スピーカー・システムのエイジングに利用できます。

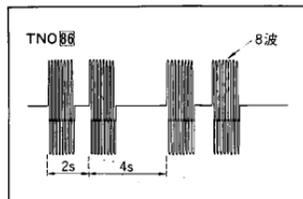
TNO 85 1 kHz EIA⁽⁶⁾ (IHF)⁽⁷⁾ 規格バースト信号

図7に示すようなEIA規格にそったバースト信号です。この信号は1kHz正弦波をピーク値0dBで20ms持続させ、次にピーク値-20dBで480ms持続させる信号の繰り返しです。増幅器や電源の最大出力の測定や過渡応答の観測、ノイズ・リダクション・システム、レベル制御機器の動特性の測定、その他の過渡現象の測定にオシロスコープと併用して利用できます。

(6) EIA : Electronic Industries Association (USA) (7) IHF : Institute of High Fidelity



▲図7



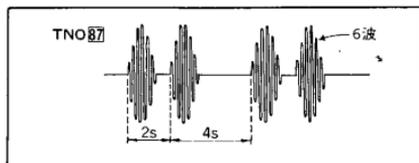
▲図8

TNO 86 20 Hz ~ 11.025 kHz バースト信号 (表3参照)

図8に示すような波形のバースト信号で、周波数は20, 25, 31.5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1k, 1.25k, 1.6k, 2k, 2.756k, 5.513k, 11.025kHzの24周波数です。各8波のバースト信号を2秒周期で2回繰り返して次の周波数に移る信号で、L+Rピーク値-10dBで記録してあります。各種機器の過渡現象の観測に利用できます。

TNO 87 20 Hz ~ 11.025 kHz ピップ波信号 (表 3 参照)

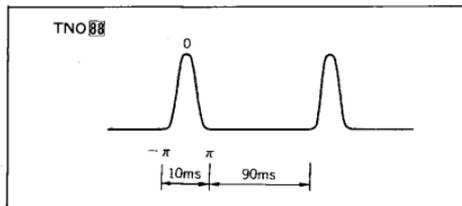
図 9 に示すように、TNO 86 のバースト波を 6 波とし、これにハミング窓をかけたもので、周波数も同一、L + R ピーク値 -10 dB に記録してあります。この信号は、そのエネルギーの 40 dB 低下するところが 1/3 オクターブ幅になり、各種機器の過渡現象の観測や、室内音響のエコー・タイム・パターン、残響時間、D 値（直接音成分対分散音成分の比）などの測定に利用できます。また、スピーカーの大入力時ひずみ測定にも利用できます。



◀ 図 9

TNO 88 レイズド・コサイン信号

この信号は図 10 に示すようなコサイン波の半振幅分だけ直流分をシフトした波形です。

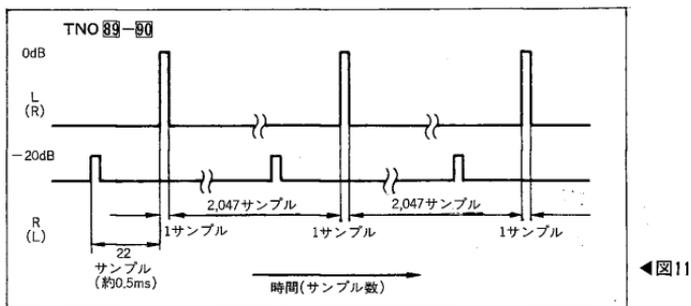


◀ 図 10

100 Hz 1波のあと9波分休止する繰り返し信号です。L+R ピーク値 -10 dB で記録してあります。この信号は、波形の観測により、系の周波数特性や位相特性の推定ができます。

TNO 89-90 インパルス信号

図11に示すように、1サンプルのインパルスのあと2,047サンプル休止する繰り返しの信号が、TNO 89はL、TNO 90はRにピーク値0dBで記録してあります。

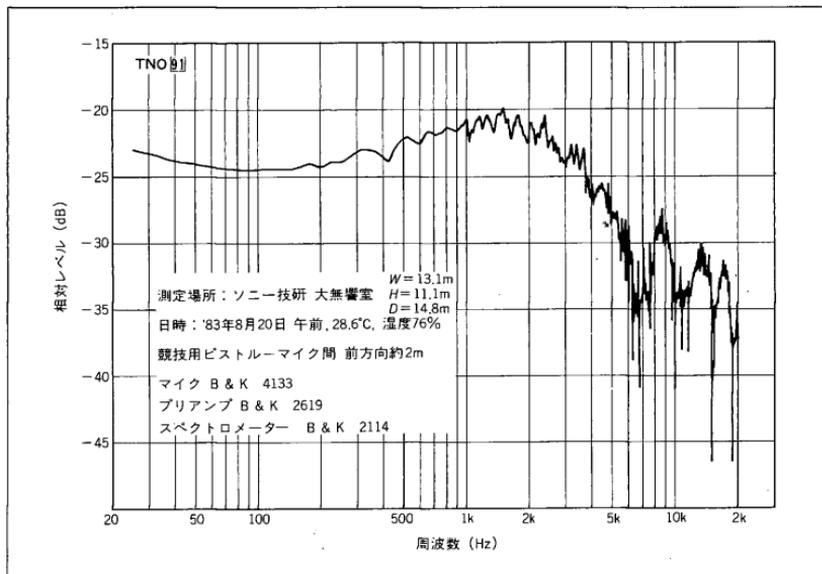


信号の反対チャンネルには、約0.5ms先行したレベル -20 dB の同期パルスを入れてあります。

TNO 91 競技用ピストル音信号

競技用ピストルの音を無響室内で収録した信号で、5秒間隔で6回繰り返し、

L + R ピーク値 0 dB ~ -3 dB で記録してあります。この信号は、図12に示すようなスペクトルをもち、室内音響上の諸現象を聴感によりチェックすることができます。



▲図12 競技用火薬式ピストル音のスペクトル

▼表1 記録内容

TNO	信号内容	レベル (dB)	記録 チャンネル	記録 時間(秒)	休止 時間(秒)
1	ピンク・ノイズ	-20	L	5	2
2	ピンク・ノイズ	-20	R	5	2
3	ピンク・ノイズ(正相)	-20	L + R	5	2
4	ピンク・ノイズ(逆相)	-20	L - R	5	2
5	1 kHz 正弦波	-20	L	120	2
6	1 kHz 正弦波	-20	R	120	2
7	1 kHz 正弦波	-20, -10, 0	L + R	10, 10, 10	2
8	20 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
9	25 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
10	31.5 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
11	40 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
12	50 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
13	63 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
14	80 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
15	100 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
16	125 Hz 正弦波	0	L + R	10	2

TNO	信号内容	レベル (dB)	記録 チャンネル	記録 時間(秒)	休止 時間(秒)
17	160 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
18	200 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
19	250 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
20	315 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
21	400 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
22	500 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
23	630 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
24	800 Hz 正弦波	0	L + R	10	2
25	1kHz 正弦波	0	L + R	10	2
26	1.25 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
27	1.6 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
28	2.0 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
29	2.5 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
30	3.15 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
31	4 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
32	5 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
33	6.3 kHz 正弦波	0	L + R	10	2

TNO	信号内容	レベル (dB)	記録 チャンネル	記録 時間(秒)	休止 時間(秒)
34	8 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
35	10 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
36	12.5 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
37	16.0 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
38	20 kHz 正弦波	0	L + R	10	2
39	1 kHz, 20~20 kHz スイープ信号	-20	L	5+50	2
40	1 kHz, 20~20 kHz スイープ信号	-20	R	5+50	2
41	1 kHz, 20~20 kHz スイープ信号	-20	L + R	5+50	2
42	1 kHz, 20~20 kHz スイープ信号	-20	L	15+150	2
43	1 kHz, 20~20 kHz スイープ信号	-20	R	15+150	2
44	1 kHz, 20~20 kHz スイープ信号	-20	L + R	15+150	2

TNO	信号内容	レベル (dB)	記録 チャンネル	記録 時間(秒)	休止 時間(秒)
45 ④⑤⑥⑦* (01-62)	100 Hz, 4~125 Hz ステップ信号	-20	L + R	5+122	2
46	60 Hz : 7 kHz (4 : 1) 2 周波	0	L + R	120	2
47	14 kHz : 15 kHz (1 : 1) 2 周波	-10	L + R	120	2
48	20~20 kHz ホワイト・ノイズ	-20	L + R	120	2
49	20~20 kHz ピンク・ノイズ	-20	L + R	120	2
50	ウエイテッド・ノイズ USASI (ANSI)	-20	L + R	120	2
51	ウエイテッド・ノイズ IEC-268-1	-20	L + R	120	2
52	ウエイテッド・ノイズ EIAJ RC-7603	-20	L + R	120	2
53	20Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	20	5
54	25Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	20	5
55	31.5Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	20	5

* ④⑤⑥⑦ 01-62は表2に掲載。

TNO	信号内容	レベル (dB)	記録 チャンネル	記録 時間(秒)	休止 時間(秒)
56	40 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	20	5
57	50 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	15	5
58	63 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	15	5
59	80 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	15	5
60	100 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	15	5
61	125 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
62	160 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
63	200 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
64	250 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
65	315 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
66	400 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
67	500 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
68	630 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
69	800 Hz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
70	1 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
71	1.25 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
72	1.6 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5

TNO	信号内容	レベル (dB)	記録 チャンネル	記録 時間(秒)	休止 時間(秒)
73	2 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
74	2.5 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
75	3.15 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
76	4 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
77	5 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
78	6.3 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
79	8 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
80	10 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
81	12.5 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
82	16 kHz 1/3 octバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
83	200~800 Hzバンド・ノイズ	-20	L + R	10	5
84	100~8kHz バンド・ノイズ IEC-581-7	-20	L + R	10	5
85	1 kHz バースト信号 EIA規格 H: 20ms, L: 480ms	H: 0 L: -20	L + R	120	5
86 (01-24)	バースト信号8波(2秒間隔で 2回繰り返し) 20 Hz ~ 11.025 kHz	-10	L + R	144	5

* (01-24) 01-24 は表 3 に掲載。

▼表 2 TNO 45- (IN:DEX) 一覧

(IN:DEX) 01	100Hz マーカ	(IN:DEX) 22	44Hz, 45Hz	(IN:DEX) 43	86Hz, 87Hz
(IN:DEX) 02	4Hz, 5Hz	(IN:DEX) 23	46Hz, 47Hz	(IN:DEX) 44	88Hz, 89Hz
(IN:DEX) 03	6Hz, 7Hz	(IN:DEX) 24	48Hz, 49Hz	(IN:DEX) 45	90Hz, 91Hz
(IN:DEX) 04	8Hz, 9Hz	(IN:DEX) 25	50Hz, 51Hz	(IN:DEX) 46	92Hz, 93Hz
(IN:DEX) 05	10Hz, 11Hz	(IN:DEX) 26	52Hz, 53Hz	(IN:DEX) 47	94Hz, 95Hz
(IN:DEX) 06	12Hz, 13Hz	(IN:DEX) 27	54Hz, 55Hz	(IN:DEX) 48	96Hz, 97Hz
(IN:DEX) 07	14Hz, 15Hz	(IN:DEX) 28	56Hz, 57Hz	(IN:DEX) 49	98Hz, 99Hz
(IN:DEX) 08	16Hz, 17Hz	(IN:DEX) 29	58Hz, 59Hz	(IN:DEX) 50	100Hz, 101Hz
(IN:DEX) 09	18Hz, 19Hz	(IN:DEX) 30	60Hz, 61Hz	(IN:DEX) 51	102Hz, 103Hz
(IN:DEX) 10	20Hz, 21Hz	(IN:DEX) 31	62Hz, 63Hz	(IN:DEX) 52	104Hz, 105Hz
(IN:DEX) 11	22Hz, 23Hz	(IN:DEX) 32	64Hz, 65Hz	(IN:DEX) 53	106Hz, 107Hz
(IN:DEX) 12	24Hz, 25Hz	(IN:DEX) 33	66Hz, 67Hz	(IN:DEX) 54	108Hz, 109Hz
(IN:DEX) 13	26Hz, 27Hz	(IN:DEX) 34	68Hz, 69Hz	(IN:DEX) 55	110Hz, 111Hz
(IN:DEX) 14	28Hz, 29Hz	(IN:DEX) 35	70Hz, 71Hz	(IN:DEX) 56	112Hz, 113Hz
(IN:DEX) 15	30Hz, 31Hz	(IN:DEX) 36	72Hz, 73Hz	(IN:DEX) 57	114Hz, 115Hz
(IN:DEX) 16	32Hz, 33Hz	(IN:DEX) 37	74Hz, 75Hz	(IN:DEX) 58	116Hz, 117Hz
(IN:DEX) 17	34Hz, 35Hz	(IN:DEX) 38	76Hz, 77Hz	(IN:DEX) 59	118Hz, 119Hz
(IN:DEX) 18	36Hz, 37Hz	(IN:DEX) 39	78Hz, 79Hz	(IN:DEX) 60	120Hz, 121Hz
(IN:DEX) 19	38Hz, 39Hz	(IN:DEX) 40	80Hz, 81Hz	(IN:DEX) 61	122Hz, 123Hz
(IN:DEX) 20	40Hz, 41Hz	(IN:DEX) 41	82Hz, 83Hz	(IN:DEX) 62	124Hz, 125Hz
(IN:DEX) 21	42Hz, 43Hz	(IN:DEX) 42	84Hz, 85Hz		

▼表 3 TNO 86, 87- (IN:DEX) 一覧

(IN:DEX) 01	20Hz	(IN:DEX) 09	125Hz	(IN:DEX) 17	800Hz
(IN:DEX) 02	25Hz	(IN:DEX) 10	160Hz	(IN:DEX) 18	1kHz
(IN:DEX) 03	31.5Hz	(IN:DEX) 11	200Hz	(IN:DEX) 19	1.25kHz
(IN:DEX) 04	40Hz	(IN:DEX) 12	250Hz	(IN:DEX) 20	1.6kHz
(IN:DEX) 05	50Hz	(IN:DEX) 13	315Hz	(IN:DEX) 21	2 kHz
(IN:DEX) 06	63Hz	(IN:DEX) 14	400Hz	(IN:DEX) 22	2.756kHz
(IN:DEX) 07	80Hz	(IN:DEX) 15	500Hz	(IN:DEX) 23	5.513kHz
(IN:DEX) 08	100Hz	(IN:DEX) 16	630Hz	(IN:DEX) 24	11.025kHz

COMPACT disc DIGITAL AUDIO

コンパクト・ディスクは、現代の最先端を行くデジタル技術レコードの世界に生かした画期的な性能を持つ新しいオーディオ・システムです。音質は非常に忠実度が高く、雑音は殆どなく、澄んだ迫力のある音を楽しむ事ができます。それは記録再生の方式が従来のアナログ方式とは全く異っているからです。

従来のレコードは音の振動そのままを直接溝に刻み込んでいました。しかしC.D.では音楽信号を微細に分解し、それをコンピューター等で使う符号に置きかえて記録します。音は空気振動の波ですが、それをマイク等で電気信号の波にかえます。その波を一秒間に44,100に分解し、そのひとつひとつの大きさを約65,000の段階で表わします。この様にすると音楽信号はすべて数字で言い表わせる事になります。その数字を0か1だけの2進法に置きかえて、ディスク表面に信号のあるなしを表わすパルス符号として記録します。これがPCM方式です。この様に細かく分解しますと、人間の耳では全く分

解した事は感知できません。美しいカラー写真を顕微鏡で見ますと、細かい点からなり立っているのと同じです。再生には針を使わずに細いレーザー光線をあてて符号を読みとり、再び元の波形を組み立てる訳です。従って再生時はディスクの表面に全く非接触なので、その寿命は半永久的とも言えます。この様にデジタル方式ですと実際に記録されるのはあるかないかの符号だけですので、たとえ記録符号が歪んだりしてもあるなだけで判別できれば、全く影響なく完全な元の音が組み立てられます。つまり記録再生時の音に対する影響が大変に少なく、マスター・テープそのままの音が忠実に再生されます。

このC.D.はプロ用デジタル録音システムとほぼ同等の素晴らしい規格を持っています。記録信号は16ビットで、音の大小の幅を表わすダイナミック・レンジは90dB以上と従来より大幅に広がりました。ホールで大きく生のオーケストラは約1000dB程といえますから、ほぼ生に近い迫力

を再生できる事になります。もちろんピチパチと言った針による雑音は全くありませんし、SN比は従来より著しく向上。雑音は殆どきこえません。音のコレを生じるワウ・フラッター(回転ムラ等)は測定できない程少なくなりました。左右の音が混じりあってしまうクロス・トークは全くと言っていい程ありません。そして音を汚す歪も従来より一桁少ない0.05%以下となり大変に澄んだ美しい音が再生できる様になりました。

このディスクの信号面は保護膜におおわれており直接外から触れる事はできませんが、レーベルの反対側の光った面からレーザー光線を当てて、符号を読みとりますので、その面に汚れや傷をなるべくつけない様ご注意ください。もし汚れがついてしまった場合は柔らかい布で軽く拭きとって下さい。油等しつこい汚れの場合はエチルアルコールで拭きますときれいにこれます。表面が濡れている場合は乾いた布で拭いて下さい。従来のLP用スプレーャクリーナーはご使用にならないで下さい。