

TEST DVD-ROM

For Checking DVD Drives, DVD Players and DVD Recorders TDR-840/ -840B

1. 使用目的・特徴

このディスクは、DVDドライブ、プレーヤ、レコーダの各種動作確認及び検査、測定、調整用に製作されたテストディスクです。

ドライブで安定した性能確認ができるように物理特性を厳しく管理しています。高速再生を可能とする面振れ加速度性能を有していますので、高速再生において速度低下がなく外周エリアまで再生することが可能です。

高速対応ドライブでの検査、測定、調整にご使用できます。

TDR-840Bは面振れ加速度性能をさらに上げたディスクです。

ユーザデータは最外周まで記録していますのでアクセスチェック、シークタイムチェック、データ読み取り確認用として使用できます。

2. 仕様

- ・ ディスクの種類 : DVD-ROM Disc 片面2層
- ・ ディスク構造 : パラレルトラックパス
- ・ 記録容量 : 8.5 Gbytes (8,539,996,160 bytes)
- ・ 記録アドレス :

	フィジカルセクタ (PSN)	ロジカルセクタ (LSN)
レイヤ0	30000h~22D05Fh	0h~1FD05Fh
レイヤ1	30000h~22D05Fh	1FD060h~3FA0BFh

- ・ 物理特性 : DVD Specifications for Read-Only Disc Part1 Physical Specifications Version 1.0 に準拠。ただし、下表の管理項目は記載の値で管理しています。

管理項目	DVD規格	管理値
偏芯量	100 μ m(p-p) 以下	70 μ m(p-p) 以下
偏重心量	1g \cdot cm 以下	0.3 g \cdot cm 以下
Radial Tilt (α 角)	$\pm 0.80^\circ$	$\pm 0.20^\circ$ (ave.)
Tangential Tilt (α 角)	$\pm 0.30^\circ$	$\pm 015^\circ$
PIエラーレート	280個以下	100個以下
面振れ加速度 ※	-	TDR-840 20 m/s ² 以下
	-	TDR-840B 15 m/s ² 以下

※管理値は半径58mm、回転数60rpmにて弊社標準測定器による値です。

- ・ ファイルシステム : 多用途に対応のため、UDF1.02ファイルシステム構造ではありません

- ・ リードイン
制御データ (hex) :

Byte0	01	Read-Only Disc, Version 1.0
Byte1	02	12cm disc, 10.08 Mbps
Byte2	21	Dual, Parallel track path, Completely read-only layer
Byte3	10	0.293 μ m/bit, 0.74 μ m/track
Byte4~7	00 03 00 00	Start sector number of the Data Area
Byte8~11	00 22 D0 5F	End sector number of the Data Area
Byte12~15	00 00 00 00	Parallel track path : All "00"
Byte16~2047	00	Byte16~2047 : All "00"

- ・ セクタ構造 :

ID (4Bytes)	IED (2Bytes)	CPR_MAI (6Bytes)	USER DATA (2048Bytes)	EDC (4Bytes)

3. コンテンツ

- ・ ユーザーデータには、アドレスNo.、M系列データ、チェックサム、特定のASCIIコードを記録しています。

(1) ユーザーデータ構造

Group	Byte Number In User Data	Contents	Code	
A	0	MSB 30000h + Sequential Sector Number	Binary	
	1			
	2			
	3	LSB	Character Code " " (20h)	ASCII
	4, 5			
	6	MSB Sequential Sector Number	Binary	
	7			
	8			
	9	LSB	Character Code " " (20h)	ASCII
	10, 11			
	12	MSB ECC Block Number (1Block = 16 Sectors)	Binary	
	13			
	14			
	15			LSB
	16			
17	Character Code "B" (42h)			
18				
19	Character Code "E" (45h)			
20				
21	Character Code "X" (58h)			
22				
23	Character Code "D" (44h)			
24				
B	2,043	M-Sequence($2^{32}-1$)Data	Binary	
	2,044			
C	2044, 2045	Character Code " " (20h)	ASCII	
D	2046	Check Sum	Binary	
	2047			

MSB = Most Significant Byte , LSB = Least Significant Byte

(2) M系列のデータ生成

- ・ M系列データを発生する生成多項式には次の関数を使用しています。

Polynomial = 1E0000401h

データ表記は最上位ビットを左に、最下位ビットを右にする方法を採用しています。

M系列データの初期値は各セクタのSequential Sector Number +1 を用いており、ビットシフトの方向は下位ビット側へシフトするようにしています。

(3) M系列の生成プロセス

- ① 生成多項式を1ビット下位ビット側にシフトした値、IFED (32bits data)を作ります。
IFED = F0000200h
- ② 32bits Work RegisterにSequential Sector Number +1をセットします。
- ③ Work Registerの最下位ビットをチェックし、1であればLSBF=1のフラグを立て、0であればLSBF=0とします。
- ④ Register内のデータを1ビット下位ビット側へシフトし、最上位ビットには0をセットします。
(最下位ビットのデータは捨てることとなります。)
- ⑤ LSBF=1の場合はシフト後のデータとIFEDとの排他的論理和をとり、その結果をWork Registerにセットします。
LSBF=0であれば内容は変更しません。
- ⑥ 上記⑤のデータとFFFFhの論理積をとり、下位ビット側の16ビットのみを2Bytesのデータとして利用し、下位バイトをLower Addressにセットします。
- ⑦ ⑤項で演算した結果をもとにして、次のデータを作るために③項に戻ります。この演算を1009回繰り返し、1sector内のデータを作ります。

(4) Check Sumの計算

User Data内のデータエラーを確認するため、その最後の2Bytes(16bits)にCheck Sumを記録します。

Check Sumの計算方法は、Check Sumを除くUser Data全域に対し、16ビットを1wordとして考え、16ビットの累積加算を行います。演算結果の内、上位ByteをByte No.2047に、下位ByteをByte No.2046にセットします。

4. ユーザーデータサンプル (セクタデータの先頭96バイトと最後の32バイト)

(1) LSN = 0h

・ (ID+IED)&CPR_MAI : 20 03 00 00 D6 F5 00 00 00 00 00 00

・ ユーザーデータ

Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	ASCII
0000	00	03	00	00	20	20	00	00	00	00	20	20	00	00	00	00
0010	41	42	45	58	44	56	44	20	00	02	00	01	80	00	40	00	ABEXDVD@.
0020	20	00	10	00	08	00	04	00	02	00	01	00	00	02	00	01
0030	80	00	40	80	20	C0	10	E0	08	F0	04	78	02	3C	01	1E	..@.....x.<..
0040	00	0D	80	06	40	03	A0	81	D0	C0	68	E0	34	F0	1A	78@.....h.4..x
0050	0D	3C	06	1C	03	0E	01	05	80	00	40	80	20	C0	10	E0	..<.....@. ...
:																	
07E0	4E	BF	A7	5F	D3	AD	E9	D4	74	68	3A	34	1D	1A	0E	0F	N.....th:4....
07F0	87	87	C3	C1	E1	62	70	B3	B8	D9	DC	6C	20	20	B4	F9bp....l ...

・ EDC : 0D B0 CD 09

(2) LSN = 1FD05Fh

・ (ID+IED)&CPR_MAI : 20 22 D0 5F CF 42 00 00 00 00 00 00

・ ユーザーデータ

Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	ASCII
0000	00	22	D0	5F	20	20	00	1F	D0	5F	20	20	00	01	FD	05	□.":_.....
0010	41	42	45	58	44	56	44	20	30	E8	18	F4	0C	FA	06	FD	□ABEXDVD 0.....
0020	83	FE	41	7D	A0	3C	50	1E	28	0F	94	07	CA	03	E5	01	□..A}.<P.(.....
0030	F2	02	79	01	BC	02	5E	01	AF	00	57	02	2B	83	95	43	□..y...^...W.+..C
0040	CA	23	E5	11	F2	8A	79	45	BC	20	5E	90	2F	C8	17	66	□.#...yE. ^/..f
0050	0B	31	85	9A	42	4F	A1	27	D0	91	E8	48	74	A4	3A	D2	□.1..B0.'...Ht.:.
:																	
07E0	4E	06	27	03	93	03	C9	03	E4	83	F2	C1	F9	60	7C	32	□N.'.....` 2
07F0	3E	19	9F	8C	4F	44	27	20	13	12	09	8B	20	20	7C	3C	□>...0D' .. . <

・ EDC : 47 BF D2 56

(3) LSN = 1FD60Fh

・ (ID+IED)&CPR_MAI : 21 03 00 00 C9 EB 00 00 00 00 00 00

・ ユーザーデータ

Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	ASCII
0000	00	22	D0	60	20	20	00	1F	D0	60	20	20	00	01	FD	06	□.":_.....
0010	41	42	45	58	44	56	44	20	30	EA	18	F5	8C	FA	46	FD	□ABEXDVD 0.....F.
0020	A3	FE	51	7D	A8	3C	54	1E	2A	0F	95	07	CA	01	E5	00	□..Q}.<T.*.....
0030	72	02	39	81	9C	C2	4E	E1	A7	F0	53	7A	29	BF	94	5D	□r.9...N...Sz)..]
0040	CA	2E	65	17	B2	89	D9	C4	6C	E0	36	70	1B	38	0D	1E	□..e.....l.6p.8..
0050	06	0D	83	86	41	41	A0	22	50	91	A8	C8	54	64	2A	32	□....AA."P...Td*2
:																	
07E0	00	B9	80	5C	40	AE	20	D7	90	EB	C8	F5	E4	7A	72	3D	□...¥@.zr=
07F0	B9	9E	5C	4D	AE	26	57	93	AB	CB	D5	E7	20	20	A0	7E	□..¥M.&W.....~

・ EDC : 3A 72 A8 73

(4) LSN = 3FA0BFh

・ (ID+IED)&CPR_MAI : 21 22 D0 5F D0 5C 00 00 00 00 00 00

・ ユーザーデータ

Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	ASCII
0000	00	42	A0	BF	20	20	00	3F	A0	BF	20	20	00	03	FA	0B	□.B.....?..
0010	41	42	45	58	44	56	44	20	60	D0	30	E8	18	F4	0C	FA	□ABEXDVD \.0.....
0020	06	FD	83	FE	41	7D	A0	3C	50	1E	28	0F	94	07	CA	03	□....A}.<P.(.....
0030	E5	01	F2	02	79	01	BC	02	5E	01	AF	00	57	02	2B	83	□....y...^...W.+.
0040	95	43	CA	23	E5	11	F2	8A	79	45	BC	20	5E	90	2F	C8	□.C.#...yE. ^/..
0050	17	66	0B	31	85	9A	42	4F	A1	27	D0	91	E8	48	74	A4	□.f.1..B0.'...Ht.
:																	
07E0	9C	0C	4E	06	27	03	93	03	C9	03	E4	83	F2	C1	F9	60	□..N.'.....`
07F0	7C	32	3E	19	9F	8C	4F	44	27	20	13	12	20	20	70	89	□ 2>...0D' .. . p.

・ EDC : 7C 1B EE 65

本紙記載の測定値は、弊社基準測定器によります。 外観、仕様は予告無く変更する場合があります。

< 使用上のご注意 >

このディスクのレーベル面にシールを貼る或いはペン等で書込みをすることは避けてください。

また、直射日光のあたる所や高温多湿の場所に放置しないでください。

ご使用後は、必ずレーベル面を上にしてケースに入れ、保管してください。

株式会社 アルメディオ

営業本部 営業部 IDS担当

http://www.almedio.co.jp

E-Mail : tm-sales@almedio.co.jp