

TEST DVD-ROM

For Checking DVD Drives, DVD Players and DVD Recorders TDR-820A/ -820B

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-820Bは面振れ加速度性能をさらに上げたディスクです。

ユーザデータはフィジカルセクタNo.30000h～25FFFFh(最外周)まで記録しています。

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 片面1層
- ・ 記録容量 : 4.7 Gbytes (4,697,618,432 bytes)
- ・ 記録アドレス :

フィジカルセクタ (PSN)	30000h～25FFFFh
ロジカルセクタ (LSN)	0h～22FFFFh

- ・ 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-820A 20 m/s ² 以下
	-	TDR-820B 15 m/s ² 以下

※管理値は半径58mm、回転数60rps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

制御データ (hex)	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4～7	Byte8～11	Byte12～15	Byte16～2047
	01	02	01	10	00 03 00 00	00 25 FF FF	00 00 00 00	00
	Read-Only Disc, Version 1.0							
	12cm disc, 10.08 Mbps							
	Single, Single layer, Completely read-only layer							
	0.267 μ m/bit, 0.74 μ m/track							
	Start sector number of the Data Area							
	End sector number of the Data Area							
	Single layer : All "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) ユーザデータ構造

Group	Byte Number In User Data	Contents	Code
A	MSB 0	MSB 30000h + Sequential Sector Number	Binary
	1		
	2		
	LSB 3		
	4、5	Character Code " " (20h)	ASCII
	6	MSB Sequential Sector Number	Binary
	7		
	8		
	9		
	10、11	Character Code " " (20h)	ASCII
	12	MSB ECC Block Number (1Block = 16 Sectors)	Binary
	13		
	14		
	15		
16	Character Code "A" (41h)	ASCII	
17	Character Code "B" (42h)		
18	Character Code "E" (45h)		
19	Character Code "X" (58h)		
20	Character Code "D" (44h)		
21	Character Code "V" (56h)		
22	Character Code "D" (44h)		
23	Character Code " " (20h)		
B	24	M-Sequence($2^{32}-1$)Data	Binary
	2,043		
C	2044、2045	Character Code " " (20h)	ASCII
D	2046	LSB 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 : 00 03 00 00 11 12 00 00 00 00 00 00

・ ユーザデータ

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	:	0A	7E	52	F5												

(2) LSN = 22FFFFh

・ (ID+IED)&CPR_MAI : 00 25 FF FF 15 30 00 00 00 00 00 00

・ ユーザデータ

Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	ASCII
0000	00	25	FF	FF	20	20	00	22	FF	FF	20	20	00	02	2F	FF	.%. .". . ./.
0010	41	42	45	58	44	56	44	20	00	80	00	C0	00	60	00	30	ABEXDVD`0
0020	00	18	00	8C	00	46	00	23	80	11	C0	8	60	04	30	02F.#.....`0.
0030	18	01	8C	00	46	00	23	00	11	02	08	03	84	01	C2	00F.#.....
0040	61	00	30	02	18	01	8C	00	46	00	23	00	11	02	08	03	a.0.....F.#.....
0050	84	01	C2	80	61	40	30	22	18	11	8C	88	46	C4	23	E2a@0"....F.#.
:																	
07E0	B9	78	5C	BE	2E	DF	97	EF	CB	F5	E5	F8	72	FE	39	FF	.x¥.....r.9.
07F0	9C	7D	CE	3E	67	9F	B3	CD	D9	64	6C	B0	20	20	1F	2F	.}.>g....dl. ./
・ EDC	:	EC	0F	38	84												

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

インダストリアルソリューション事業部

〒191-0065 東京都日野市旭が丘3-1-4

TEL:042-511-0490 FAX:042-511-0482

http://www.almedio.co.jp

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